Wacław Wolski

"O metodach nowej logiki"

1

Z korespondencji widoczne jest, że „Manowce" i. log." wysłane były do Przeglądu Filozof. w Warszawie we wrześniu 1921, a nie zostały przyjęte wskutek opinii Łukasiewicza.

I

O manowcach nowej logiki

Wacław Wolski

O MANOWCACH NOWEJ LOGIKI.

Ich habe manche Zeit damit verloren
Denn ein vollkommener Widerspruch
Bleibt gleich geheimnisvoll fur Kluge wie
fur Thoren...

Goethe, Faust.

L w ó w

Główny skład

Skorowidz ~~cytowanych książek~~ cytatów.

I. Couturat Louis: „Algèbre de la logique", polskie wydanie, Warszawa 1918, Gebethner i Wolff.

II. " " „Prinzipien der Logik" w zbiorowem wydawnictwie „Logik" ed. Windelband-Ruge, Tubingen 1912, I.C.B. Mohr.

III. Czeżowski Tadeusz: „Imiona i zdania", Warszawa 1913. Drukarnia Polska.

IV. " " „Zmienne i funkcje", Warszawa 1920, Drukarnia Polska.

V. " " „Teorja klas", Lwów 1918, Gubrynowicz.

VI. G. Frege G.: „Die Begriffsschrift", Halle, 1879, Ludwig Nebert.

VII. " „Funktion und Begriff", Jena 1891 Hermann Pohle.

VIII " „Sinn und Bedeutung", Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, 100 Band Lipsk 1892, Pfeffer.

IX. Łukasiewicz Jan: „Die logischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung" Kraków 1913, Wyd. Akad. Um.

X. Padoa Alessandro: „La logique déductive" dans sa dernère phase de developpement". Paryż 1912.

XI. Peano Giuseppe: „Introduction au formulaire mathématique" Turin 1894.

XII. Russell Betrand: „The principles of Mathematics" Cambridge 1903.

XIII. " „Introduction to Mathematical Philosophy" Londyn George Allan.

XIV. " " „The problems of Philosophy", polskie wydanie, Warszawa 1913, Wende & Sp.

XV. Schröder Ernst: „Abriss der Algebra der Logik" Lipsk i Berlin 1910. B.G. Teubner.

XVI. Twardowski Kazimierz: „Symbolomania i pragmatofobia", Ruch filozoficzny, Lwow, kwiecień 1921.

XVII. Wolski Wacław: „O podstawach myślowych logistyki", Lwów 1918 Gubrynowicz & Schmidt.

XVIII. " " „O poznaniu a priori" Lwow 1918, Gubrynowicz & Schmidt.

XIX. " " „Logometrja" Lwów 1920, Gubrynowicz & Schmidt, jako odbitka z rozprawy „O funkcji hipotetycznej" drukowanej w „Przeglądzie filozoficznym w III i IV zeszycie 1919.

może

(in verso maiori)

Potężny ferment myślowy,który w drugiej połowie ubiegłego stulecia burzyć począł w sędziwym i,jak się zdawało, ostatecznie już wystałym miodzie logiki klasycznej,wniósł w nią niewątpliwie zarodki nowych prawd,które prędzej czy później rozwiną się i odstoją,tem czystsze i silniejsze dając nam wyskoki. Na razie burzy to jeszcze w całej swej masie. Stare prawdy straciły już swą moc,nowe nie nabrały jej jeszcze. Niejasność,chwiejność a nierzadko i sprzeczność wewnętrzna są naturalnem stanu takiego następstwem,którem też,jako zjawiskiem przejściowem, nie należało by zbytnio się niepokoić,gdyby nie obawa,że cały ten przetwórczy proces,raz na mylną sprowadzony drogę,długo jeszcze w tym jednym rozwijać się [może] kierunku,skąd naturalnie coraz dalej będzie i coraz trudniej nawrócić.

Celem pracy niniejszej [1] jest właśnie wykazać i sprostować kilka takich wytycznych błędów,które,przyjęte raz i uczone [in verbo magistri] dalej,poważne zdaniem mojem dla nauki przedstawiają niebezpieczeństwo. Wiem z góry,że atak mój przeciw wielkim powagom i potężnej dziś zwrócony szkole,niejednemu z czytelników zbyt śmiałem czy zuchwałem nawet wyda się przedsięwzięciem. Niemniej sądzę,że jeśli gdzie,to w naukach ścisłych,do których logika w pierwszym chyba zalicza się rzędzie,niemasz takiego autorytetu,od którego by nie przysłużał każdemu,kto myśli,rekurs wprost do majestatu Prawdy. Śmiem,co więcej,twierdzić,że nawiązanie bardziej bezpośrednich,że tak powiem,z majestatem tym stosunków dla rozwoju filozoficznej naszej myśli pierwszorzędne posiadałoby znaczenie...

---

1). Obejmuje ona treść dwóch odczytów wygłoszonych w Styczniu i Lutym 1921 w Polskiem Tow. Filozoficznem we Lwowie.

I. SĄDY FUNKCYONALNE I AKTUALNE.

Zacznę od kilku rzeczowych i terminologicznych ustaleń, których brak utrudniałby nam w dalszym ciągu porozumienie. Jeżeli przytem i gramatycznej stronie przedmiotu więcej nieco poświęcę uwagi, dzieje się to w tym celu, aby jasne uprzytomnienie techniki słowa tem pewniej uniezależnić się od niej w logicznej analizie.

§ 1. Treść i wartość.

W świecie rzeczywistym treść (essentia) i byt (existentia) są nierozerwalnie ze sobą złączone. Nie masz tu treści bez bytu ani bytu bez treści. Inaczej w technice naszego intellektu. Podstawowa dla niej zdolność abstrakcyi pozwala umysłowi naszemu łączyć zarówno jak rozdzielać te dwa nierozerwalne w rzeczywistości momenty. Wynikiem kombinacyi tej są dwa najwyraźniej różne psychiczne stany: stan przedstawiania i stan przekonania, których to stanów „objektywizacja" (tj. intencyonalny rzut na obszar zewnętrznego świata 1)) daje nam dwa różne idealne twory:

1. nie-ocenioną bytowo, „przedstawioną" tylko, „potencyonalną" treść, którą nazwiemy krótko „przedstawem" i

2. ocenioną bytowo czyli „aktualną" treść, którą analogicznie możemy nazwać „przekonem". 2)

----

1) Ob. XVIII str. 8,23.

2) Oba słowa będą zapewne razić swą nowością. Wprowadzam je z konieczności, w braku innych, aby z jednej strony jasno odgrodzić się od psychologii, do której przedewszystkiem należy dwuznaczne słowo „przekonanie", z drugiej strony zyskać w słowie „przedstaw" nowe ogólne pojęcie, obejmujące oprócz „przedstawień" w ściślejszem słowa znaczeniu (tj. przedstawów rzeczy) także i sądy przedstawione (tj. przedstawy faktów).

Trzecia kombinacyjna ewentualność: beztreściowe przekonanie jest w świecie myśli równie niemożliwe jak byt bez treści w rzeczywistym.

To co odróżnia od siebie idealne twory przekonu i przedstawu, co zatem przyłączyć się musi do potencyonalnej treści, aby powstała treść aktualna, nazwiemy bytową (egzystencyalną) jej „wartością". Jak wiadomo, klasycy zarówno jak logistycy uznają dwa tylko, skrajne wartości tej wypadki: byt i nie-byt, w przeciwieństwie do logometryi, która wypełnia powstałą między bytem a niebytem przepaść nieprzerwaną gamą pośrednich „stopni bytu" czyli „prawdopodobieństw"[1).

Czynność myślową, mocą której przypisujemy pewnej przedstawionej treści pewną określoną (dodatnią, ujemną, probabilną) wartość, nazwiemy bytową jej „oceną" („ewaluacyą"). Biegunowo przeciwnym ocenie jest logiczny akt „dewaluacyi", mocą którego odbieramy pewnemu przekonowi bytową jego wartość; czego naturalnie nie należy mięszać z negacją tj. nadawaniem mu wartości przeciwnej. Dewaluacja przekonu dodatniego zarówno jak ujemnego daje jeden i ten sam wynik tj. przedstaw.

ideograficzny znak

Pojęcie „wartości bytowej", obce, o ile wiem, tradycyjnej zarówno jak i symbolicznej logice, zostało tam po części zastąpione epistemologicznem pojęciem „prawdy" wzgl. „prawdziwości" (des Wahrheitswerts)[2). Rzecz prosta. Prawdziwość albo fałszywość sądu, że jakiś przedmiot istnieje, może nam pośrednio służyć za wykładnik wzgl. miarę istnienia albo nie-istnienia samego przedmiotu.

Zdaniem mojem okrężna ta droga

1. przydłuża niepotrzebnie i komplikuje formę wyrazu przemieniając zdanie proste na okres;

2. rozmija się z naturalnym sposobem myślenia które zawsze prawie wprost, ontologicznie ku zewnętrznemu zwraca się przedmiotowi, a nie semejotycznie ku właściwościom

1) Ob. XIX § 58 przypisek. 2) IX 60

sądu naszego o nim;

3. nie rozjaśnia wcale i nie pogłębia sprawy, jako że pojęcie „prawdy" (= zgodności sądu z rzeczywistością) opiera się i tak ostatecznie o pojęcie rzeczywistości a więc bytu. Pocóż tedy cała ta parafraza ?

W symbolice logicznej oznaczać będziemy konsekwentnie treści wielkiemi literami, wartości małemi. Litera v (valor, vigor, veritas) umieszczona przed klamrą oznacza : „wartość objętej klamrą treści".

$$v(A) = a$$

Znaczeń tych nie wolno nam nigdy tracić z oka, choćbyśmy dla krótkości wyrazu łączyli bezpośrednio znak treści ze znakiem wartości. Występujący w takich razach ideograficzny znak (u nas wężyk ~) znaczy : „posiada wartość". Tak więc np. wypowiedź:

$$A \sim 1$$

znaczy:

$$v(A) = 1$$

słowami: „Treść A posiada wartość jeden", czyli krócej: „A istnieje".

§ 2 Pojęcia a sądy.

Drugą najogólniejszą racją podziału idealnych naszych tworów jest ich forma: jedność albo przeciwstawienie. Jedność myślową nazywamy „pojęciem", przeciwstawienie „sądem".[1]

[1] Odbiegam tu świadomie od poglądu prof. Twardowskiego i wielu innych autorów, którzy nie w formie tworu, ale w wartości jego widzą zasadniczą między „pojęciem" a „sądem" różnicę. A odbiegam dlatego, że nie wszystkie przekony są sądami (pojęcia aktualne § 4) i nie wszystkie „sądy" są przekonami (sądy przedstawione § 6). Przyjęte przezemnie formalne kryterjum, zgodne zresztą z pospolitem znaczeniem słów (sąd przedstawiony) przynosi m.i. i tę także korzyść, że uzgadnia logiczny podział z gramatycznym podziałem elementów na „wyrazy" i „zdania."

7

sądu naszego o nim;

3. nie rozjaśnia wcale i nie pogłębia sprawy, jako że pojęcie „prawdy" (= zgodności sądu z rzeczywistością) opiera się i tak ostatecznie na pojęciu rzeczywistości a więc bytu. Pocóż tedy owa ta parafraza ?

W symbolice logicznej oznaczać będziemy konsekwentnie treści wielkiemi literami, wartości małemi: litera v (valor, vigor, veritas) umieszczona przed klamrą oznacza : „wartość objętej klamrą treści".

$$v(A) = a$$

Znaczenie tego nie wolno nam nigdy tracić z oka, chociażbyśmy dla krótkości wyrazu łączyli bezpośrednio znak treści ze znakiem wartości. Występujący w takich razach u nas znak wężyka (∼) znaczy : „posiada wartość". Tak więc np. wypowiedź:

$$A \sim 1$$

znaczy:

$$v(A) = 1$$

słowami: „Treść A posiada wartość jeden", czyli krócej: „A istnieje".

§ 2. Pojęcia a sądy.

Drugą najogólniejszą racją podziału idealnych naszych tworów jest ich forma: jedność albo przeciwstawienie. Jedność myślową nazywamy „pojęciem", przeciwstawienie „sądem".1)

---

1) Odbiegam tu świadomie od poglądu prof. Twardowskiego i wielu innych autorów, którzy nie w formie tworu, ale w wartości jego widzą zasadniczą między „pojęciem" a „sądem" różnicę. A odbiegam dlatego, że nie wszystkie przekonania są sądami (pojęcia aktualne §4) i nie wszystkie „sądy" są przekonaniami (sądy przedstawione §6). Przyjęte przezemnie formalne kryterjum, zgodne zresztą z potocznem znaczeniem słów (sąd przedstawiony, pragnień m.i.) ma też także korzyść, że uzgadnia logiczny podział z gramatycznym podziałem elementów na „wyrazy" i „zdania".

§3 Twory logiczne.

Zeskrzyżowania obu podziałów: formalnego i wartościowego, powstają następujące cztery zasadnicze twory logiki dyskursywnej :

W A R T O Ś Ć		F O R M A — Jedność: P O J Ę C I E	F O R M A — Przeciwstawienie: S Ą D
P R Z E K O N	określona:	Pojęcie aktualne	Sąd wydany
P R Z E D S T A W	nie-określona:	Pojęcie potencjalne	Sąd przedstawiony

§ 4. Pojęcia potencjalne i aktualne.

Logika klasyczna nie uznaje, jak wiadomo, wartościowej między pojęciami różnicy, nie sformułowali jej jasno pisarze nowocześni. A przecie nie ulega wątpliwości, że obok potencjalnych pojęć typu: „A, o ile jest" istnieją też pojęcia aktualne typu: „A, które jest" wzgl. „A, którego niema". Mówiąc: „ja", „ty", „moja matka", „ten kałamarz", „Lwów", „starzy Rzymianie" itp mam na myśli, oprócz treści przedmiotów tych, także pewne rzeczywiste ich desygnaty. Mówiąc natomiast „Cerber", albo „perpetuummobile", uprzytamniam sobie równocześnie brak rzeczywistych przedmiotów tej treści. W obu wypadkach zatem przypisuję określonej przez dane słowo treści pewną określoną wartość bytową, czego w innych wypadkach nie czynię, np. gdy mówię ogólnie o „przyjaźni" albo „iskrze elektrycznej" albo „elipsie", jako o przedmiotach treściowo tylko ustalonych. Na ogół można powiedzieć, że imiona własne posiadają prawie zawsze jakąś określoną, dodatnią czy ujemną, wartość bytową, gdy natomiast imiona pospolite, osobno wzięte, oznaczają potencjalne jedynie treści, aby dopiero w związku z innemi, od wypadku do wypadku, określonej nabierać wartości.

Ktokolwiek podawałby w wątpliwość istnienie pojęć aktualnych, przeczyłby tem samem istnieniu egzystencjalnych sądów tj. aktów bytowej oceny „A istnieje", których wynikiem nie może wszak być nic innego jak ocenione bytowo przedstawienie: „A, które istnieje".

§ 4. Pojęcia potencjalne i aktualne.

Logika klasyczna nie uznaje,jak wiadomo,wartościowej między pojęciami różnicy,nie sformułowali jej jasno pisarze nowocześni. A przecie nie ulega wątpliwości,że obok potencjalnych pojęć typu: „A,o ile jest" istnieją też pojęcia aktualne typu:„A,które jest"wzgl. „A,którego niema". Mówiąc:„ ja", „ty",„moja matka",„ten kałamarz",„Lwów",„starzy Rzymianie"itp mam na myśli,oprócz treści przedmiotów tych,także pewne rzeczywiste ich desygnaty. Mówiąc natomiast „Cerber",albo „perpetuum mobile",uprzytamniam sobie równocześnie brak rzeczywistych przedmiotów tej treści. W obu wypadkach zatem przypisuję określonej przez dane słowo treści pewną określoną wartość bytową,czego w innych wypadkach nie czynię,np. gdy mówię ogólnie o „przyjaźni" albo„iskrze elektrycznej" albo „ellipsie",jako o przedmiotach treściowo tylko ustalonych. Na ogół można powiedzieć,że imiona własne posiadają prawie zawsze jakąś określoną,dodatnią czy ujemną,wartość bytową,gdy natomiast imiona pospolite,osobno wzięte,oznaczają potencjalne jedynie treści,aby dopiero w związku z innemi,od wypadku do wypadku,określonej nabierać wartości.

Ktokolwiek podawałby w wątpliwość istnienie pojęć aktualnych,przeczyłby tem samem istnieniu egzystencjalnych sądów tj. aktów bytowej oceny „A istnieje",których wynikiem nie może wszak być nic innego jak ocenione bytowo przedstawienie: „A,które istnieje".

§ 5. Wyraz wartości.

Jeśli mimo to wszystko mogły tak co do istnienia jak istoty pojęć aktualnych tak rozbieżne dotąd ostać się poglądy, tłómaczy się to poprostu tem, że mowa nasza nie posiada dla oznaczenia wartości bytowej pojęć osobnego słownego wyrazu. Należy bowiem ściśle rozróżniać między bytem jako (potencjalnym) przedmiotem przedstawienia, a bytem jako (aktualnym) przedmiotem przekonania. W pierwszym wypadku mamy przed sobą jedną z niezliczonych specyalnych treści, która też, jak wszystkie inne, w mowie naszej materyalny (źródłosłowny) znalazła wyraz („być", „istnieć", „rzeczywistość", „prawda", „prawdopodobieństwo" itp.). Daremnie natomiast szukalibyśmy w słowniku wyrazu na żywe, odczute, „przeżywane" przekonanie (ὑπόληψις, persuasio), że taka a taka treść naprawdę istnieje. Wyrwany ze związku wyraz nie zdradza nazewnątrz niczem, czy stojące poza nim przedstawienie jest potencjalnem tylko czy aktualnem. I tak np. słowo „Bóg" brzmi tak samo w ustach wierzącego, ateisty i sceptyka, jakkolwiek każdy z nich, tę samą przedstawiając sobie treść, inny przytem ma na myśli desygnat : pierwszy istotę rzeczywistą, drugi fikcyę, trzeci hipotezę. Które z trojga należy w danym wypadku rozumieć, to wynika dopiero pośrednio ze zdania, w którem go użyto. Ogólnie mówiąc: osobliwa technika mowy naszej nauczyła nas oznaczać wartości wyrazów-pojęć okrężnie za pośrednictwem zdań-sądów, które, oryentując wobec rzeczywistości całe, wielkie nieraz treściowe kompleksy, ustalają temsamem wobec niej każde w skład ich wchodzące przedstawienie (§).

§ 6. Sąd wydany.

W przeciwieństwie do pojęć aktualnych, oznaczających pewne rzeczywiste treści, jest „sąd wydany" idealnym odpowiednikiem („sygnałem") faktu istnienia pewnej treści. Czem różnią się od siebie oba te przedmioty? W rzeczywistości niczem. Wszystko istniejące jest faktem, wszystko faktyczne istnieje. „Istniejący Lwów", „istnienie Lwowa" i „Lwów istnieje" - to tylko trzy różne sposoby ujęcia jednego i tego samego zawsze wycinka rzeczywistości. Cała różnica w tem, że głównym przedmiotem uwagi naszej i myśli jest w pierwszym wypadku treść, w drugim wartość, w trzecim fakt połączenia obu. Innemi słowy: w pojęciu aktualnem ujawnia się statyczny, że tak powiem, stan przekonania, w sądzie wydanym dynamiczny akt oceny, tj. łączenia treści z wartością.

Idealnej tej konstrukcyi odpowiada też i forma wyrazu: jedność w pierwszym wypadku, przeciwstawienie w drugim. To ostatnie właśnie charakteryzuje sąd we wszystkich specyalnych jego odmianach a więc zarówno słownych wypowiedziach (podmiot - orzeczenie, jeśli-to, albo-albo), jak ideograficznych (A~1, ArB), jak matematycznych (a=b, a<b). Ale podobnie jak w matematyce zasadnicza „zwinięta" forma równania:

$$f\,(xy) = 0$$

może w rozmaite inne, ale zawsze przeciwstawne rozwijać się wzory:

$$y = f_1(x)\ , \quad x = f_2(y)\ , \quad f_3(xy) = f_4(xy),$$

tak też i tu obowiązkowa cezura może równie dobrze między treścią i wartością:

$$v\,(A) = 1$$

$$v\,(A\ r\ B) = 0$$

jak i w innych także występować miejscach jakoto : między podmiotem a orzeczeniem, między racyą a następstwem, między dwiema alternatywnemi możliwościami, ogólnie mówiąc: między jednym członem relacyi a drugim. Powstaje trójdzielny logiczny twór:

~~w tym ostatnim wypadku~~ ~~w takim razie~~ w ten sposób

§ 6. Sąd wydany.

W przeciwieństwie do pojęć aktualnych,oznaczających pewne rzeczywiste treści,jest „sąd wydany" idealnym odpowiednikiem („sygnałem") faktu t.j. istnienia pewnej treści. Czem różnią się od siebie oba te przedmioty? W rzeczywistości niczem. Wszystko istniejące jest faktem, wszystko faktyczne istnieje. „Istniejący Lwów", „istnienie Lwowa" i „Lwów istnieje" - to tylko trzy różne sposoby ujęcia jednego i tego samego zawsze wycinka rzeczywistości. Cała różnica w tem, że głównym przedmiotem uwagi naszej i myśli jest w pierwszym wypadku treść,w drugim wartość, w trzecim fakt połączenia obu. Innemi słowy: w pojęciu aktualnem ujawnia się statyczny,że tak powiem,stan przekonania, w sądzie wydanym dynamiczny akt oceny,t.j. łączenia treści z wartością.

Idealnej tej konstrukcji odpowiada też i forma wyrazu:jedność w pierwszym wypadku,przeciwstawienie w drugim. To ostatnie właśnie charakteryzuje sąd we wszystkich specyalnych jego odmianach a więc zarówno słownych wypowiedziach (podmiot - orzeczenie,jeśli-to ,albo-albo),jak ideograficznych ($A \sim 1$, $A \ r \ B$),jak matematycznych($a=b$, $a<b$). Ale podobnie jak w matematyce zasadniczą „zwiniętą" forma równania:

$$f(xy)=0$$

może w rozmaite inne,ale zawsze przeciwstawne rozwijać się wzory:

$$y=f_1(x)\ ,\ x=f_2(y)\ ,\ f_3(xy)=f_4(xy),$$

tak też i tu obowiązkowa cezura może równie dobrze między treścią i wartością:

$$\Psi(A)=1$$

$$\Psi(A \ r \ B)=0$$

jak wogóle i w innych także występować miejscach jakoto : między podmiotem a orzeczeniem,między racyą a następstwem,między dwiema alternatywnemi możliwościami, ogólnie mówiąc:między jednym członem relacyi a drugim. Powstaje/stąd trójdzielny logiczny twór:

/ w tym ostatnim wypadku - / w takim razie / w ten sposób

którego biegunami są oba związane ze sobą terminy, ośrodkiem relacjonalna „kopula" r.[1) W tym to niepozornym zazwyczaj, ukrytym lub opuszczonym zgoła wyrazie tkwi całe ~~właśnie~~ logiczne sedno wypowiedzi, tj:

1. rodzaj relacji
2. bytowa jej ocena (§ 12)

---

1) W klasycznej logice pojęcie „kopuli" zacieśnia się do znaczenia predykatywnego „jest", u nas obejmuje ono wszystkie logiczne związki i stosunki. (Ob. . § 8).

§ 7 Sąd przedstawiony.

Jeżeli w świecie rzeczywistym odbierzemy faktowi byt, znika wszystko. Inaczej w świecie myśli. Jeżeli odbierzemy wartość sądowi wydanemu, pozostaje jeszcze treść jego, „der Urteilsinhalt" (Marty), „der Satz an sich" (Bolzano), „das Objektiv" (Meinong), „der Sachverhalt" (Husserl), „der Gedanke" (Frege). „Sądem przedstawionym" nazywaliśmy to w szkole, kiedyindziej znów „przedstawieniem sądu"[1]. Najpoprawniej może byłoby określić ten twór myślowy jako „przedstaw faktu" w przeciwieństwie do „przedstawu rzeczy", którą nazwaliśmy „przedstawieniem (pojęciem) potencjylnem"

Ocena (§1) sądu przedstawionego daje sąd wydany, dewaluacja sądu wydanego sąd przedstawiony. Ideograficzny znakiem tej ostatniej czynności będzie najwłaściwiej znak klamry ujmujący w realną jedność judicialne przeciwstawienie (§ 2).

$A \sim 1$

$A\ r\ B$

to sądy wydane,

$(A \sim 1)$

$(A\ R\ B)$

to sądy przedstawione.

---

1). Określenia tego nie uważam za szczęśliwe, albowiem przedmiotem sądu przedstawionego jest na ogół sam fakt, nie zaś sąd o jego istnieniu. Tym ostatnim zajmują się niektóre tylko („przedmiotowe") zdania: „że..." „acc. c. inf." itp., gdy tymczasem wszystkie inne, poboczne zdania: „jeśli..." „choćby...", „gdy...", „albo..." itp. realnych wprost dotyczą faktów.

§ 7 Sąd przedstawiony.

Jeżeli w świecie rzeczywistym odbierzemy faktowi byt, znika wszystko. Inaczej w świecie myśli. Jeżeli odbierzemy wartość sądowi wydanemu, pozostaje jeszcze treść jego, „der Urteilsinhalt" (Marty), „der Satz an sich" (Bolzano), „das Objektiv" (Meinong), „der Sachverhalt" (Husserl), „der Gedanke" (Frege). „Sądem przedstawionym" nazywaliśmy to w szkole, kiedyindziej znów „przedstawieniem sądu" 1). Najpoprawniej może byłoby określić ten twór myślowy jako „przedstaw faktu" w przeciwieństwie do „przedstawu rzeczy", które nazwaliśmy „przedstawieniem (pojęciem) potencjalnem"

Ocena (§1) sądu przedstawionego daje sąd wydany, dewaluacja sądu wydanego sąd przedstawiony. Ideograficzny znakiem tej ostatniej czynności będzie najwłaściwiej znak klamry ujmujący w realny jedność judicialne przeciwstawienie (§ 2).

A ∼ I

A r B

to sądy wydane,

(A ∼ I)

(A r B)

to sądy przedstawione.

Sądu przedstawionego

---

1). Określenia tego nie uważam za szczęśliwe, albowiem przedmiotem jego jest na ogół sam fakt nie zaś sąd o jego istnieniu. Tym ostatnim zajmują się niektóre tylko („przedmiotowe") zdania: „że..." „acc. c. inf." itp., gdy tymczasem wszystkie inne, poboczne zdania: „jeśli..." „chociaż...", „gdy...", „albo..." itp. realnych wprost dotyczą faktów.

§ 8. Równoważniki logiczne.

Wprowadzając do logoki teoretycznej obce jej dotąd pojęcie „pojęć aktualnych”, stawiamy też, jak sądzę, na jasno sporną kwestyę stosunku, w jakim pozostają do siebie oba zasadnicze jej twory: sąd i pojęcie. Jest to stosunek rzeczowej równoważności opartej, jak stwierdziłem już (§ 6), na istotnej tożsamości przedmiotu. Różnica formy (jedności i przeciwstawienia) nie przeszkadza tworom tym zastępować się logicznie i gramatycznie tak, jak np. w świecie fizycznym zastępują się równoważnie rozmaite formy energii. „Wierzę w istnienie Boga” znaczy to samo, co „Wierzę, że Bóg istnieje”. „Polepszenie waluty ułatwiłoby handel” znaczy „Gdyby waluta polepszyła się, handel byłby ułatwiony” itp. Warunkiem logicznej takiej równoważności jest:

1. wspólność treści
2. równość wartości bytowej

określonej dla pojęć aktualnych i sądów wydanych, nie-określonej dla pojęć potencjalnych i sądów przedstawionych. Daje nam to następującą tabelkę logicznych ekwiwalencyi:

Sądowi wydanemu:		odpowiada	pojęcie aktualne:	
„A jest”	$A \sim 1$		„A które jest”	A_1
„A niema”	$A \sim 0$		„A którego niema	A_0
„Między A i B zachodzi relacja r”	A r B		relacja r która zachodzi między A i B”	$r_1 (AB)$

Sądowi przedstawionemu:		odpowiada	pojęcie potencjalne:	
„że, gdy, jeśli, to itp...				
.....A jest”	$(A \sim 1)$		„byt A”	A
.....A niema”	$(A \sim 0)$		„brak A”	A′
....między A i B zachodzi relacja r”	(A r B)		„relacja r między A i B”	r (AB)

Wynika stąd, że pojęcie aktualne może być tak samo prawdziwe albo fałszywe jak równoważny mu sąd wydany, stosownie do tego, czy przypisana danemu przedmiotowi wartość równa się czy nie równa rzeczywistej jego wartości. Jeżeli Jowisza nie było, wiara w jego istnienie była równie fałszywa wtedy, gdy explicite formalnym wyrażała się sądem: „Jowisz istnieje", jak i wtedy, gdy tylko implicite, w jakimkolwiek innym związku, nie-istniejącego dotyczyła przedmiotu. „At tu, Jupiter, optime, maxume ..." Tak samo bowiem, jak znając treść pojęcia „Jowisz" możemy je każdej chwili w szereg „analitycznych" rozwinąć sądów: „Jowisz był najwyższym bogiem", „Jowisz był synem Saturna" itp. Tak też każdy, kto z wiarą mówił o nim lub do niego, mógł zawsze znaną mu wartość w formalny rozwinąć sąd, który był już jawnie fałszywy.[1]

---

1) Kant przeczył, jak wiadomo, żeby sąd egzystencjalny mógł być kiedykolwiek „analityczny[skreślone]" jako, że treść podmiotu nie przesądza kwestyi jego istnienia. Zapewne; jeno że oprócz atrybutu treści istnieje jeszcze atrybut wartości, który, o ile tkwi w podmio[skreślone] tworem pojęcia, może również w „analityczne" rozwinąć się orzeczenie [skreślone]. [a to na tej podstawie]

Wynika stąd, że pojęcie aktualne może być tak samo prawdziwe albo fałszywe jak równoważny mu sąd wydany, stosownie do tego, czy przypisana danemu przedmiotowi wartość równa się czy nie równa rzeczywistej jego wartości. Jeżeli Jowiszu nie było, wiara w jego istnienie była równie fałszywa wtedy, gdy tylko implicite, w jakimkolwiek innym związku, nie-istniejącego dotyczyła przedmiotu. „At. tu, Jupiter, optime, maxume. . ." Tak samo bowiem, jak znając treść pojęcia „Jowisz", możemy je każdej chwili w szereg „analitycznych" rozwinąć sądów:

15

13

§ 9. *Sądy funkcjonalne i aktualne.*

Wedle treści możemy podzielić sądy na realne[1] i relacjonalne, stosownie do tego, czy oceniony przez nie przedmiot jest rzeczą czy relacją. Sądy relacjonalne mogą znów w dwojakiej jawić się postaci: „funkcjonalnej" i „aktualnej".

Jeżeli ktoś powiada ogólnie: „Wina musi pociągnąć za sobą karę" to jest to teoretyczny na razie sąd stwierdzający istnienie związku przyczynowego między winą, o ile by była, a karą, która by wtedy była. Czy jednak istnieje wina a tem samem i kara, tego nie powiedziano tu wcale. Argument zarówno jak funkcja przedstawiają potencjalne jedynie (nie-ocenione bytowo) pojęcia, których zależność stwierdzając, wypowiadamy „sąd funkcjonalny" typu:

$$A \; r \; B$$

Jeżeli natomiast słyszę o konkretnym jakimś wypadku, że „wina pociągnęła za sobą karę", to rozumiem, że :

1. była wina
2. była kara
3. między winą a karą istniał związek przyczynowy. Ogólnie mówiąc, że:

1. $v(A) = w$
2. $v(B) = u$
3. $A \; r \; B$

Taki to relacjonalny sąd typu:

$$A_w \; r \; B_u$$

mocą którego stwierdzamy zachodzącą między dwoma aktualnemi term[inami] [relację, nazwę „sądem aktualnym"][1].

---

1). Utarta nazwa „sąd egzystencjylny" wydaje mi się o tyle niewłaściwą, że każdy sąd intellektualny (poznawczy) stwierdza jakieś istnienie, jest więc, w przeciwieństwie do sądów emocjonalnych (etycznych, estetycznych, hedonicznych) „egzystencjalnym."

§ 9. Sądy funkcjonalne i aktualne.

Według treści możemy podzielić sądy na realne 1) i relacjonalne, stosownie do tego, czy oceniony przez nie przedmiot jest rzeczą czy relacją. Sądy relacjonalne mogą znów w dwojakiej funkcji się pojawiać: "funkcjonalnej" i "aktualnej".

Jeżeli ktoś powiada ogólnie: „wina musi pociągnąć za sobą karę" to jest to teoretyczny na razie sąd stwierdzający istnienie związku przyczynowego między winą, a gdyby była, karą, która by wtedy była. Czy jednak istnieje wina a tem samem i kara, tego nie powiedziano tu wcale. Argument zarówno jak funkcja przedstawiają potencjalne jedynie (nie-ocenione bytowo) pojęcia, których zależność stwierdzając, wypowiadamy „sąd funkcjonalny" typu:

$$A \; r \; B$$

Jeżeli natomiast słyszę o konkretnym jakimś wypadku, że „wina pociągnęła za sobą karę", to rozumiem, że:

1. była wina
2. była kara
3. między winą a karą istniał związek przyczynowy. Ogólnie mówiąc, że:

1. $\Psi(A) = u$
2. $\Psi(B) = u$
3. $A \; r \; B$

Taki to relacjonalny sąd typu:

$$A_u \; r \; B_u$$

mocą którego stwierdzamy zachodzącą między dwoma aktualnemi terminami relację [illegible].

---

1). Utarta nazwa „sąd egzystencjalny" wydaje mi się o tyle niewłaściwą, że każdy sąd intellektualny (poznawczy) stwierdza jakieś istnienie, jest więc, w przeciwieństwie do sądów emocjonalnych (etycznych, estetycznych, hedonicznych) „egzystencjalnym".

nami relację, nazwę „sądem aktualnym"[1].

Porównując ze sobą oba typy, widzimy, że rodzaj relacji (kopuli) jest w obu wypadkach jeden i ten sam a różnemi jedynie bytowe wartość terminów: nie-określone w pierwszym wypadku, określone w drugim. Krócej jeszcze formułując rzecz, możemy powiedzieć, że sądy funkcjonalne stwierdzają zależność dwóch wartości, sądy aktualne ich przynależność[2].

Wynika stąd, że każdy sąd funkcjonalny jest w gruncie sądem hipotetycznym, choćby i w „kategorycznej" był wyrażony formie. I tak np. proste przyczynowe stwierdzenia: „A powoduje B", „A umożliwia B", „A przeszkadza B" itp. są równoznaczne z sądami typu: „Jeśli jest (niema) A, to jest (niema) B", Inaczej w aktualno-przyczynowych czyli „pragmatycznych"[3] wypowiedziach: „A spowodowało B", „A umożliwiło B", „A przeszkodzi B" itp. Zamiast przyczyn i skutków, o ile by były, widzimy tu przyczyny i skutki które są, wzgl. których niema.

1) Stosowana przez niemieckich autorów (Brentano, Hillebrand) do sądów takich nazwa „Doppelurteil" nie wydaje mi się właściwą, albowiem: a) Sąd aktualny stwierdza, w przeciwieństwie do sądów złożonych („S_1 i S_2 są P", „S jest P_1 i P_2") istnienie jednej tylko relacji, jest zatem, z formalnego punktu widzenia, pojedyńczym a nie podwójnym sądem. Terminy aktualne, między któremi relacja owa zachodzi, mogą wprawdzie w osobne, realne rozwinąć się sądy, ale nie są niemi jeszcze w sądzie aktualnym, gdzie bytowa ich wartość atrybutywną jedynie odgrywa rolę, np.: „A które jest, przeszkadza B, którego niema".

b) Gdybyśmy uznali pojęcie aktualne za sąd, (czem nie jest), zdanie aktualne byłoby potrójnym co najmniej a nie „podwójnym", jak nazwano je, sądem.

c) Natomiast obejmuje nazwa „sąd podwójny" (także i) rozmaite inne rodzaje dwoistości sądów np. racjonalność (XIX § 58)

2) XIX. § 81

3). Nazwę tę biorę ze słownika historyków, którzy, jak wiadomo, „pragmatycznym" nazywają taki opis dziejów, w którym, w przeciwieństwie do „kronikarskich" (tj. faktycznych jedynie) stwierdzeń, ustalono także i przyczynowe między faktami związki. Te ostatnie, osobno wzięte, są przedmiotem "historjozofii".

nami relację, nazwę „sądem aktualnym"1).

Porównując ze sobą oba typy, widzimy, że rodzaj relacji (kopuli) jest w obu wypadkach jeden i ten sam a różnemi jedynie bytowe wartość terminów: nie-określone w pierwszym wypadku, określone w drugim. Krócej jeszcze formułując rzecz, możemy powiedzieć, że sądy funkcjonalne stwierdzają zależność dwóch wartości, sądy aktualne ich przynależność.2)

Wynika stąd, że każdy sąd funkcjonalny jest w gruncie sądem hipotetycznym, choćby i w „kategorycznej" był wyrażony formie. I tak np. proste przyczynowe stwierdzenia: „A powoduje B", „A umożliwia B", „A przeszkadza B" itp. są równoznaczne z sądami typu: „Jeśli jest (niema) A, to jest (niema) B". Inaczej w aktualno-przyczynowych czyli „pragmatycznych"3) wypowiedziach: „A spowodowało B", „A umożliwiło B", „A przeszkodziło B" itp. Zamiast przyczyn i skutków, o ile by były, widzimy tu przyczyny i skutki które są, wogóle których niema.

---

1) Stosowana przez niemieckich autorów (Brentano, Hillebrand) do sądów takich nazwa „Doppelurteil" nie wydaje mi się właściwą, albowiem: 1. Sąd aktualny stwierdza, w przeciwieństwie do sądów złożonych („S1 i S2 są P", „S jest P1 i P2") istnienie jednej tylko relacji, jest zatem, z formalnego punktu widzenia, pojedyńczym a nie podwójnym sądem. Terminy aktualne, między któremi relacja owa zachodzi, mogą wprawdzie w osobne, realne rozwinąć się sądy, ale nie są niemi jeszcze w sądzie aktualnym, gdzie bytowa ich wartość atrybutywną jedynie odgrywa rolę, np.: „A które jest, przeszkadza B, którego niema".

2) Gdybyśmy uznali pojęcie aktualne za sąd, (czem nie jest), zdanie aktualne byłoby potrójnym co najmniej a nie „podwójnym", jak nazwano je, sądem.

3) Natomiast obejmuje nazwa „sąd podwójny" (także i) rozmaite inne rodzaje dwoistości sądów np. racjonalność (Ob. XIX § 58).

2) XIX § 81

3). Nazwę tę biorę ze słownika historyków, którzy, jak wiadomo, „pragmatycznym" nazywają taki opis dziejów, w którym, w przeciwieństwie do „kronikarskich" (tj. faktycznych jedynie) stwierdzeń, ustalone także i przyczynowe między faktami związki. Te ostatnie, osobno wzięte, są przedmiotem „historjozofji".

§ 10. Relatio rata-ralatio consumata.

Ontologicznie biorąc, przedmiotem sądu funkcjonalnego jest fakt isnienia relacji jako takiej, przedmiotem sądu aktualnego fakt konkretnego jej przejawu czy wykonu. A są to dwie różne całkiem rzeczy: „relatio rata", powiedziałby prawnik, i „relatio consumata".

Między pociśnięciem guzika elektrycznego a ruchem dzwonka, między otwarciem kurka a wypływem wody istnieje, niezależnie od tego, czy kto kiedy pocisnął guzik lub otworzył kurek, czy nie, stan związku przyczynowego uzasadniony pewnym fizycznym układem, który sprawia, że jeśli by kto pocisnął guzik, dzwonek zadzwoni, a woda nie wypłynie, jeśliby nie otworzył kurka. Występują tu na tle ogólno-przyczynowego stanu zależności dwie różne jego formy: „funkcjonalna" i „aktualna". Tę ostatnią poznać w tym wypadku nietylko po pewnych charakterystycznych wartościach argumentu i funkcji, ale przedewszystkiem po efektywnem działaniu (prąd elektryczny, ciśnienie pary — kurka wobec wody itp.) które między niemi pośredniczy, tzn. jawiąc się przy pewnych wartościach argumentu, określa przynależną wartość funkcji.

Trudniej uchwycić istotę takiej „wykonanej" relacji tam gdzie z natury rzeczy niema realnego między terminami działania a więc przy idealnych tylko stosunkach, np. inherencji i funkcji[1]. Między obwodem a średnicą możliwej kuli, „kuli wogóle", istnieje ten sam ilościowy stosunek, co między obwodem a średnicą słońca. Cerber fikcyjny ma tak samo trzy głowy, jak miałby je Cerber rzeczywisty[1]). Niemniej stosunek dwóch wymiarów słońca wydaje nam się czemś rzeczywistszem, czemś „aktualniejszem" niż ten sam stosunek w możliwej tylko przedstawionej kuli. Tak samo trudno nam pogodzić

1) §§. 49, 53

§ 10. Relatio rata-relatio consumata.

Ontologicznie biorąc, przedmiotem sądu funkcjonalnego jest fakt istnienia relacji jako takiej, przedmiotem sądu aktualnego fakt konkretnego jej przejawu czy wykonu. Są to dwie różne całkiem rzeczy: „relatio rata", powiedziałby prawnik, i „relatio consumata".

Między pocisnięciem guzika elektrycznego a ruchem dzwonka, między otwarciem kurka a wypływem wody istnieje, niezależnie od tego, czy kto kiedy pocisnął guzik lub otworzył kurek, czy nie, stan związku przyczynowego uzasadniony pewnym fizycznym układem, który sprawia, że jeśliby kto pocisnął guzik, dzwonek zadzwoni, a woda nie wypłynie, jeśliby nie otworzył kurka. Występują tu na tle ogólno-przyczynowego stanu zależności dwie różne jego formy: „funkcjonalna" i „aktualna". Tę ostatnią poznać w tym wypadku nietylko po pewnych charakterystycznych wartościach argumentu i funkcji, ale przedewszystkiem po efektywnem działaniu (przedzie elektrycznym, ciśnieniu itp.) które między niemi pośredniczy, tj. jawiące się przy pewnych wartościach argumentu, określają przynależną wartość funkcji.

(prąd elektryczny, ciśnienie wody na kurek itp.)

Trudniej uchwycić istotę takiej „wykonanej" relacji tam gdzie z natury rzeczy niema realnego między terminami działania a więc przy idealnych tylko stosunkach, np. inherencji i funkcji[1]). Między obwodem a średnicą możliwej kuli, „kuli wogóle", istnieje ten sam ilościowy stosunek, co między obwodem a średnicą słońca. Cerber fikcyjny ma tak samo trzy głowy, jak miałby je Cerber rzeczywisty. Niemniej stosunek dwóch wymiarów słońca wydaje nam się czemś rzeczywistszem, czemś „aktualniejszem" niż ten sam stosunek w możliwej tylko przedstawionej kuli. Tak samo trudno nam pogo-

1) S. 49, 53

dzić się z myślą, że coś, czego niema, „ma" trzy głowy czy jedną czy jakąkolwiek wogóle „posiada" cechę. Skoro bowiem, jak stwierdziliśmy, niema w świecie rzeczywistym treści bez bytu, to oczywiście aby być jakimś lub czemś, trzeba przedewszystkiem być, istnieć. Bez podmiotu niema orzeczenia, bez członów niema relacji. Referri implicat esse; „referri", rozumie się, w znaczeniu relationis consumatae.

Sprawa ta, wiążąca się ściśle z techniką mowy, wymaga niestety znów pewnej gramatycznej dygresji.

dzić się z myślą, że coś, czego niema, „ma" trzy głowy czy jed-
ną czy jakąkolwiek wogóle „posiada" cechę. Skoro bowiem, jak stwierdziliśmy, niema w świecie rzeczywistym treści bez bytu, to oczywiście aby być jakimś lub czemś, trzeba przedewszystkiem być, istnieć. Bez podmiotu niema orzeczenia; bez członów niema relacji. Referri implicat esse; „referri", rozumie się, w znaczeniu relationis consumatae.

Sprawa ta, wiążąca się ściśle z techniką mowy, wymaga niestety znów pewnej gramatycznej dygresji.

§ 11. Znak asercji.

Dla odróżnienia istniejącej relacji od przedstawionej jedynie, potrzebny jest widomy jakiś znak „asercji". Istotnie (Frege, Peano, Russel posługują się w symbolice swej specjalnemi, materjalnemi jej znakami, które, umieszczone przed daną wypowiedzianą, nadają jej dopiero walor twierdzenia. Odwieczna symbolika mowy obchodzi się bez wszelkich materjalnych (tzn. źródłosłownych) znaków asercji, zastępując je skutecznie pewnemi zmiennemi formami wyrazu.

Mamy ich dwie: syntaktyczną i modalną, a mianowicie:

1. Samoistność wypowiedzi, znak bardzo ogólny, bo wspólny mowie, matematyce i ideografii, mocą którego to symbolu stwierdzamy istnienie pewnej przedstawionej wpierw relacji.

2. Tryb głównego czasownika (kopuli) „oznajmiający" słuchaczowi, że określona tematem czasownika treść konkretnie, dostrzegalnie, aktualnie istnieje, istniała lub istnieć będzie.

Krótko mówiąc: samoistność zdania stwierdza relationem ratam, tryb czasownika oznajmia consumatam.

§ 12. Tryb wyrazem aktualności.

Powiedziałem powyżej (§ 5), że mowa ludzka, nie posiadając dla odosobnionych wyrazów widomego znaku wartości, ocenia je dopiero w związku ze zdaniem. Do tego właśnie celu służy nam tryb głównego czasownika.

Jeżeli czytam w gazecie: „Ulewny deszcz przeszkodził zamierzonej przez robotników demonstracji", wiem, odrazu:

1. że był deszcz,
2. że byli robotnicy,
3. że był zamiar urządzenia demonstracji,
4. że jednak demonstracji nie było, bo
5. między deszczem a demonstracją wogóle zachodzi (= istnieje) przyczynowy związek „przeszkadzania". Ten ostatni relacjonalny fakt został stwierdzony syntaktycznym znakiem (samoistnością zdania), cztery pierwsze modalnością czasownika „oznajmującą" nam, że zaszedł rzeczywisty, konkretny, aktualny związku tego przejaw czy wykon, z czego też odrazu wynikają wszystkie w skład jego wchodzące wartości. I dlatego też w wypowiedziach takich jak: „Perpetuummobile wytwarza ustawicznie energię" albo: „Cerber miał trzy głowy" wyczuwamy odrazu fałsz, polegający na tem, że „oznajmują" nam one realne jakoby fakty wytwarzania energii, wzgl. posiadania trzech głów, które to fakty w rzeczywistości nie istnieją. Ale jestto fałsz innego całkiem rodzaju niż ten, który popełniłbym mówiąc: „Perpetuummobile nie wytwarza energii", co właśnie jest istotną przedmiotu tego cechą. W pierwszym wypadku relacja jest prawdziwa a mylna wartość przejawu, w drugim odwrotnie. A nie brak też i podwójnie fałszywych wy-

powiedzi np. „Cerber miał cztery głowy", bo najpierw Cerbera nie było, więc nie wolno mi używać oznajmującego trybu „miał", a powtóre, gdyby istniał, miałby trzy głowy a nie cztery. To samo dotyczy znanego w literaturze ludowego żartu: „Wszystkie przyjeżdżające do Crawland koła dostają srebrne obręcze". Podwójna nieprawda, albowiem:

1. nie „dostają" wogóle niczego, bo niema kół, któreby dochodziły do /górskiej wsi/ Crawland,

2. Nie dostałyby srebrnych obręczy, choćby się pojawiły, albowiem w miejscowości tej nie istnieje żadna w tym kierunku ustawa ni predyspozycja.

powiedział np. „Cerber miał cztery głowy", bo najpierw Cerbera nie było, więc nie wolno mi używać oznajmującego trybu „miał", a powtóre, gdyby istniał, miałby trzy głowy a nie cztery. To samo dotyczy znanego w literaturze ludowego żartu: „Wszystkie przyjeżdżające do Crawland koza dostają srebrne obroże". Podwójna nieprawda, albowiem:

1. nie „dostają" wcale niczego, bo nie ma kóz, któreby dochodziły do górskiej wsi Crawland.

2. Nie dostałyby srebrnych obroży, choćby się pojawiły, albowiem w miejscowości tej nie istnieje żadna w tym kierunku ustawa ni predyspozycja.

§ 13. Sądy „egzystencjalne".

Ciekawe gramatyczne zjawisko przedstawiają sądy realne pospolicie „egzystencjalnemi" zwane, które to sądy mowa nasza również do ogólnego predykatywnego, a więc relacjonalnego w istocie sprowadza wzoru: „A istnieje". Widzimy tu obok siebie oba symbole bytu : źródłosłowny („istnieć") jako wyraz przedstawionego bytu i modalny (tryb oznajmujący), jako wyraz przekonania, że przedstawione to istnienie istnieje. Okrężna taka droga była w tym wypadku konieczna poprostu dlatego, że bez źródłosłownego tematu niemożliwem byłoby zastosowanie trybu tak, jak niemożliwem jest przekonanie bez przedstawiania w świecie psychicznym a istnienie bez treści w rzeczywistym.

§ 14. Wpływ terminów na rodzaj relacji.

Niektórzy autorowie[1] pragnąc także i w graficznej symbolice podobne jak w mowie wprowadzić rozróżnienie, zaopatrują znak kopuli w odpowiednie indeksy, ostrzegające nas już z daleka, z jaikm rodzajem relacji mamy w danym wypadku do czynienia: funkcjonalnym czy aktualnym. Nie uważam pomysłu tego za szczęśliwy. Tak samo bowiem jak matematyczny znak i fakt równości jest jeden zawsze i ten sam a jedynie wartość wyrazów, określona czy nie-określona, czyni równanie identycznem, oznaczającem czy funkcjonalnem (§) tak i w logice sąd aktualny różni się od funcjonalnego wartością terminów - i niczem więcej. To, co między pewną konkretną uliczną demonstracją a pewną konkretną zachodzi ulewą, to jest dokładnie ten sam przyczynowy związek „przeszkadzania", co między demonstracjami ulicznemi a ulewami wogóle. Jedyna w tym wypadku różnica dotyczy nie relacji jako takiej, ale konkretnego jej przejawu, który z natury swej ocenionych, aktualnych wymaga terminów.

---

1). pag. 151

§ 15. Mylne kryterya.

W ostatniej swojej książce[1] formułuje Russell ponownie pewną dawniej już (przez Brentana i i.) wypowiedzianą tezę, w myśl której sąd ogólny nie przesądza bytowej wartości podmiotu, przesądza ją natomiast sąd częściowy, pospolicie u nas „szczegółowym" zwany. Wypowiedź: „Niektóre S są P" wymaga, aby istniał conajmniej jeden[2] osobnik klasy S, czego nie wymaga rzekomo sąd: „Wszystkie S są P". A wobec tego upada uświęcony tradycją przesąd, jakoby sąd szczegółowy wynikał z ogólnego.

Zdaniem mojem Russell myli się. Wypowiedź „Wszystkie ssaki mają gorącą krew" implikuje tak samo istnienie ssaków, jak zdanie „Niektóre ssaki żyją w wodzie". W obu bowiem wypadkach o wartości podmiotu stanowi nie zakres stosunku, ogólny czy częściowy, ale jego aktualność stwierdzona oznajmującym trybem czasownika. Sąd częściowy aktualny wynika tak samo z ogólnego aktualnego sądu jak sąd częściowy funkcjonalny z ogólnego funkcjonalnego. Nie wolno nam jedynie aktualnego sądu z funkcjonalnej wysnuwać przesłanki, gdyż ta nie zawiera

---

1). XIII. 164 i nast.

2). Gramatycznie biorąc, co namniej dwa, na co wskazuje mnoga liczba „niektóre".

potrzebnych do tego wartościowych określeń.[1]

Wobec takiego stanu rzeczy traci też wszelką rację śmiałe twierdzenie Russell'a, jakoby niektórość miała być podstawą dla pojęcia „istnieć", „the fundamental meaning of the word existence"[2].

W innem znów miejscu[3] próbuje Russel uzależnić charakter wypowiedzi od obecności rodzajnika (the, a), w innem znów[4] rozróżnia on w tym celu między imieniem własnem a opisem, podając na dowód przykłady takie jak: „Obecny król Francji jest obecnym królem Francji" albo: „Okrągły kwadrat jest okrągłym kwadratem", które to wypowiedzi, w przeciwieństwie do zdania „Scott jest Scott" są w jego mniemaniu fałszywe. Ale przykłady te nie przekonują nas wcale. To, co istotnie razi w nich, to jest jedynie tryb aktualizujący nieaktualne w rzeczywistości terminy. Niemniej fałszywem formalnie byłoby zdanie „Cerber jest Cerberem", mimo że nie z opisem ale z imieniem własnem mamy tu do czynienia.

Krótko mówiąc: we wszystkich roztrząsanych przez Russell'a wypadkach, decydującym dla oceny terminów jest jedynie i wyłącznie forma czasownika aktualizująca je w sposób zgodny z rzeczywistością albo niezgodny. W pierwszym wypadku sąd jest prawdziwy, w drugim fałszywy, choćby prawdziwą była relacja, jako taka. Zapoznanie prostego tego sprawdzianu zmusza Russell'a do coraz to nowej, a (jak widzieliśmy, jednako zawodnej) zawodnej, kazuistyki.

---

1). Ob. XIX §§ 76,77. Ob. też § 34 pracy niniejszej.

2). XIII str. 164.

3). Ibidem 158.

4). Ibidem 176. „In fact propositions of the form „the so-and-so is the so-and-so" are not always true. It is necessary, that the so-and-so should exist.

§ 15. Forma hipotetyczna.

Wynika stąd, że „kategoryczna" (= predykatywna) forma wypowiedzi, w której czasownik główny w oznajmującym z reguły jawi się trybie, nie może służyć za właściwy wyraz sądom czysto-relacjonalnym czyli „funkcjonalnym". Wyjątek stanowią chyba orzeczenia takie jak: „implikuje", „warunkuje", „wyklucza", „zastępuje", „równa się" itp., które już samą treścią swą na funkcjonalne wskazują znaczenie. Każdy wogóle teoretyczny temat, wykluczając nieporozumienie, może do pewnego stopnia rozgrzeszać nas z użytego niewłaściwie trybu. Co wszystko naturalnie nie zmienia faktu, że jedynie właściwą i ścisłą dla funkcjonalnych sądów formą wyrazu jest forma hipotetyczna, tzn. okres warunkowy albo rozjemczy. Okresy takie bowiem składają się z dwóch tylko ogniw, spiętych ze sobą gramatycznie, nie za pomocą kopuli-czasownika (którego tryb aktualizującą już posiada moc), ale za pomocą bezokolicznościowych łączników („jeśli-to", „albo-albo", „lub") określających rodzaj relacji - i nic więcej. Istnienie jej stwierdza syntaktyczny znak asercji tj. samoistność okresu. „Prawdą jest", powiada on, albo ontologicznie: „faktem jest, że jeśli...-to..." wzgl. „że albo....albo..."

Logiczny ten układ rzeczy nie zmienia się naturalnie przez to, że mowa nasza nadała następnikowi formę głównego zdania, czem właśnie dali się uwieść zwolennicy t.zw. następnikowej teoryi (Nachsatztheorie). Z logicznego punktu widzenia obie części okresu muszą być uważane za zdania poboczne, których czasowniki mogą być w oznajmującym zarówno jak warunkowym jawić się trybie nadając podporządkowanym terminom odpowiednią, dodatnią lub ujemną wartość.

Starzy Grecy mieli, jak wiadomo, trzeci jeszcze tryb, op-

tatyw, który mógł, zwłaszcza z przysłówkiem ἄν, samoistnie w głównych występować zdaniach, nadając im potencjalne, a więc funkcjonalne poniekąd znaczenie, gdy nasz konjunktyw (zwłaszcza w pewnych pozycjach czasowych) wyraźnie już ku ujemnej chyli się wartości. „Si tacuisses, philosophus mansisses". Forma obu czasowników wyraźnie stwierdza, że nie milczałeś i nie zachowałeś opinii filozofa. Tak też tłómaczy się rola trybu warunkowego w głównych na pozór zdaniach: „Odpoczynek byłby dla mnie zbawienny" rozumie się: „gdybym go miał" - a nie mam."

II. FUNKCJA ZDANIOWA.

§16 Teorja funkcji logicznych.

Po przedwstępnych tych ustaleniach przechodzę do właściwego tematu. Jest nim krytyka nowej logiczno-matematycznej szkoły - nazwę ją krótko szkołą „logistyków" - na punkcie pewnych nowych, wprowadzonych przez nią pojęć i tez, między któremi na pierwszy plan wysuwa się nauka o t.zw. „funkcji zdaniowej" czyli „propozycjonalnej".

To co przedewszystkiem utrudnia tu ścisłą krytykę, to okoliczność, że, jak słusznie stwierdza Couturat, ta „subtelna ~~wielce~~ nad wyraz i trudna" teorja* nie jest dziś, po trzydziestu latach (!) wcale jeszcze ustaloną. Stąd nieuchwytność jej i odporność. Najobronniejszemi bowiem są z natury rzeczy tezy niesformułowane jasno i ruchome. Chcąc w tych warunkach uzyskać stałe jakieś dla dyskusji oparcie, należałoby przedewszystkiem ustalić, na podstawie tekstu i intencji rozmaitych autorów to, co wspólne wszystkim, może poniekąd uchodzić za istotne dla teorji i obowiązujące. Niestety rozbieżność jest tu jeszcze bardzo wielka, tem większa, że i zgodność z samym sobą nie zawsze ~~zdaje się~~ tu obowiązuje. Miejscami musimy uzupełniać sobie brakujące logiczne ogniwa, idąc po linii największego prawdopodobieństwa, za niedppowiedzianym a nie zawsze może logicznym tokiem cudzej myśli. Wobec takiego stanu rzedzy wiem z góry, że przyjęta tu przezemnie i poddana krytyce treść teorji nie wszystkim wyda się właściwym jej obrazem. Niechże, proszę, sformułują, byle jasno i jednoznacznie, w czem się mylę i jak należy właściwie ją rozumieć. Ja ze swej strony żałuję tylko, że szczupłość miejsca nie pozwala mi już obecnie na dostatecznie długi szereg cytatów na dowód, że nie podjąłem walki - z wiatrakami.

§ 17 „Zmienne”.

Co nazywa się w logice „zmienną”?

Należy przedewszystkiem rozróżniać, podobnie jak w matematyce, dwa jej rodzaje: zmienną niezależną i zależną.

Zmienne niezależne x, y, z, są to, w myśl powszechnie dziś przyjętej interpretacji, [1] symbole oznaczające „puste miejsca” tj. pojęcia o całkiem nieokreślonej treści, pod które możemy, właśnie wskutek braku określenia, najrozmaitsze określone „podstawiać” treści, tutaj również „wartościami” zwane. Definicja ta odpowiada dokładnie klasycznemu pojęciu „przedmiotu” (entis). „Coś”, „jakaś rzecz” - oto realne znaczenie „niezależnej zmiennej”.

Każdy wyraz logiczny, obejmujący jedną lub kilka takich zmiennych F(xyz) nazywa się, podobnie jak w matematyce, „funkcją”. Jest to naturalnie także zmienna, ale „zmienna zależna”, bo określona wtórnie zmiennemi wartościami argumentów.

---

1). Frey § 9, Cont. str.149 i nast., str. i i.

§ 18 Pojęcie jako „funkcja".

Najpospolitsza odmiana funkcji logicznej powstaje z orzeczenia. Jeżeli mianowicie przez częściowe określenie treści owego najogólniejszego pojęcia „coś" ograniczymy zakres jego do tych tylko przedmiotów, które pewnemu „orzeczeniu" czynią zadość, staje przed nami funkcja predykatywna f (x) niezależnej zmiennej x [1]. I tak np. pojęcie „ktoś" jest predykatywną „funkcją" niezależnej zmiennej „coś" tj. takiem „coś", które czyniąc zadość postulatowi (posiadając cechę) człowieczeństwa należy do klasy „człowiek". „Miasto" wogóle znaczy „coś, co jest miastem" etc.

Takie to niedokreślone pod względem treści pojęcia zowiemy z dawien dawna „ogólnemi" a imiona ich „pospolitemi". „Funkcja" predykatywna f (x) nie jest niczem innem jak tylko nowym, matemoidalnym ich symbolem.

Wiem dobrze, że takie jasne i proste postawienie sprawy z energicznym spotka się protestem. „Imię pospolite - powiada Czeżowski [2] - a zmienna są zasadniczo od siebie różne". Albowiem:

1. „Imię pospolite przysługuje wszystkim przedmiotom na-
" leżnym do zakresu odpowiedniego pojęcia w ten sposób, że o
" każdym z tych przedmiotów można je orzec, każdy z nich można
" niem nazwać. Zmienna nie jest imieniem dla przedmiotów swego
" zakresu, o żadnym z tych przedmiotów też nie możemy orzec, że „jest x".

Owszem, odpowiem. Tak samo, jak matematyczne znaczenie nieokreślonego znaku (= jakaś ilość) przysługuje wszystkim poszczególnym jego wartościom (każda bowiem jest „jakąś ilością", „eine Grösse", „un nombre"), jak znaczenie zależnej zmiennej „ktoś" (= jakiś człowiek, un homme) daje się o wszystkich

(1.) str. 187 i nast. str. 159 i nast.
2.) str. 7 i nast.

§ 18 Pojęcie jako „funkcja".

Najpospolitsza odmiana funkcji logicznej powstaje z orzeczenia. Jeżeli mianowicie przez częściowe określenie treści owego najogólniejszego pojęcia „coś" ograniczymy zakres jego do tych tylko przedmiotów, które pewnemu „orzeczeniu" czynią zadość, staje przed nami funkcja predykatywna f (x) niezależnej zmiennej x.[1] I tak np. pojęcie „ktoś" jest predykatywną „funkcją" niezależnej zmiennej „coś" tj. takiem „coś", które czyni zadość postulatowi (posiadające cechy) człowieczeństwa należy do klasy „człowiek". „Miasto" wogóle znaczy „coś, co jest miastem" etc.

Takie to niedookreślone pod względem treści pojęcia zowiemy z dawien dawna „ogólnemi" a imiona ich „pospolitemi". „Funkcja" predykatywna f (x) nie jest niczem innem jak tylko nowym, matematycznym ich symbolem.

Wiem dobrze, że takie jasne i proste postawienie sprawy z energicznym spotka się protestem. „Imię pospolite - powiada Czeżowski[2] - a zmienna są zasadniczo od siebie różne". Albowiem:

1. „Imię pospolite przysługuje wszystkim przedmiotom należnym do zakresu odpowiedniego pojęcia w ten sposób, że o każdym z tych przedmiotów można je orzec, każdy z nich można niem nazwać. Zmienna nie jest imieniem dla przedmiotów swego zakresu, o żadnym z tych przedmiotów też nie możemy orzec, że „jest x".

Owszem, odpowiem. Tak samo, jak matematyczne znaczenie nieokreślonego znaku (= jakaś ilość) przysługuje wszystkim poszczególnym jego wartościom (każda bowiem jest „jakąś ilością", „eine Grösse", „un nombre"), jak znaczenie zależnej zmiennej „ktoś" (= jakiś człowiek, un homme) daje się o wszystkich

1) str. 137 ; maszt. str. 153 ; maszt.
2) str. 4 ; maszt.

orzec ludziach, tak też nic nie broni nam powiedzieć o każdym poszczególnym przedmiocie, iż jest „przedmiotem", iż jest „czemś". Że tego specjalnie orzeczenia nie możemy nazwać „nazwaniem", ma inną zgoła przyczynę, tę mianowicie, że symbol całkiem nieokreślony nie może z natury rzeczy służyć do określenia przedmiotów. Nazwa, obejmująca wszystkie przedmioty przestaje być „nazwą", której istotną cechą przecie jest, że wyróżnia niektóre przedmioty z pomiędzy wszystkich.

2. „Stosunek zmiennej do przedmiotów jej zakresu polega na tem, że wolno za nie „podstawić" symbol któregokolwiek z przedmiotów jej zakresu... Jest to stosunek swoisty, nie dający się dalej zanalizować".

treściowy

Zgoda. Ale czyż nie dokładnie ten sam swoisty stosunek zachodzi między pojęciem ogólnem a poszczególnem? Czyż nie wolno nam tu także podstawiać pod imię pospolite któregokolwiek z przedmiotów wzgl. imion danego zakresu? I czy nie dzieje się to na podstawie tego samego podziału treści na cechy określone i nie-określone? Imię pospolite, jako symbol o niedokreślonej (tj. częściowo tylko określonej) treści, oznacza przedmioty co do pewnych tylko, rodzajowych cech, co do innych, indywidualnych, ~~równie~~ swobodny pozostawiając im wybór, ~~[illegible] argumentu w obrębie funkcji, i wobec tego musimy dojść do przekonania, że~~ ~~Krótko mówiąc:~~ Funkcjonalny formularz Frege'go nie ~~naruszył~~ zmienił w niczem dawnej, klasycznej budowy i hierarchii pojęć, ograniczając się poprostu do wprowadzenia nowych, matematycznych nazw i znaków. ~~„funkcji" dla rodzajowych kompleksów treści, „argumentu" dla cech osobistych.~~ „Funkcja" oznacza rodzajowy ~~„argument"~~ ~~indywidualny~~ kompleks cech ~~przysługujący wszystkim~~ „ogólnie" obowiązujący „ogólnie" wszystkie „poszczególne" przedmioty jej zakresu.

wartości

wiążąc

orzec ludziach, tak też nic nie broni nam powiedzieć o każdym poszczególnym przedmiocie, iż jest „przedmiotem", iż jest „czemś". Że tego specjalnie orzeczenia nie możemy nazwać „nazwaniem", ma inną zgoła przyczynę, tę mianowicie, że symbol całkiem nieokreślony nie może z natury rzeczy służyć do określenia przedmiotów. Nazwa obejmująca wszystkie przedmioty przestaje być „nazwą", której istotną cechą przecie jest, że wyróżnia niektóre przedmioty z pomiędzy wszystkich.

2. „Stosunek zmiennej do przedmiotów jej zakresu pole-
„ga na tem, że wolno zamiast niej „podstawić" symbol któregokol-
„wiek z przedmiotów jej zakresu... Jest to stosunek swois-
„ty, nie dający się dalej zanalizować".

Zgoda. Ale czyż nie dokładnie ten sam swoisty stosunek zachodzi między pojęciem ogólnem a poszczególnem? Czyż nie wolno nam tu także podstawić pod imię pospolite któregokolwiek z przedmiotów wogóle imion danego zakresu? I czy nie dzieje się to na podstawie tego samego podziału treści na cechy określone i nie-określone? Imię pospolite, jako symbol o niedookreślonej (t.j. częściowo tylko określonej) treści, oznacza przedmioty co do pewnych tylko rodzajowych cech, co do innych, indywidualnych, równie swobodny pozostawiając im wybór, jak wybór [wartości] argumentu w obrębie funkcji. ~~A wobec tego musimy dojść do przekonania, że~~ [Krótko mówiąc:] funkcjonalny formularz Fregego nie ~~narusza~~ [zmienia] w niczem dawnej, klasycznej budowy i hierarchii pojęć, ograniczając się po prostu do wprowadzenia nowych, matematycznych nazw i znaków. ~~: „funkcji" dla rodzajowych kompleksów treści, „argumentu" dla cech osobistych.~~ „Funkcja" oznacza rodzajowy, „argument" indywidualny kompleks cech, przysługujący [„ogólnie"] wszystkim obejmowanym „ogólnie" wszystkim „poszczególnym" przedmiotom jej zakresu.

3. „Orzeczenia funkcyjne - wywodzi w dalszym ciągu prawowier-
„nie Czeżowski[1] - należy odróżnić od imion pospolitych czyli „orzeczeń klasowych (class concepts Russell'a). Są one terminami „niezupełnemi, które stają się imionami symbolizującemi pewne „przedmioty dopiero po uzupełnieniu ich wartością argumentu. Tę „ich cechę niezupełności zaznaczyć by można w razie potrzeby, pisząc wzorem Peany po orzeczeniu funkcyjnem odwrócony apostrof „u góry ʽ mający wskazywać na następujący dopełniacz. Zdania : y „jest logarytmem ʽ, y jest stolicą ʽ, nie mają sensu, o ile nie „uzupełnimy ich domyślnem x : y jest logarytmem jakiejś liczby, „podobnie : y jest stolicą jakiegoś kraju"[2].

Zdaniem mojem Czeżowski popełnia tu ten błąd, że mając przed sobą istotne przeciwieństwo zupełnych i niezupełnych określeń, wiąże bezprawnie treściową niezupełność z funkcyjną formą wyrazu, co prowadzi go do mylnej antytezy: klasowość - funkcyjność. Mylnej - powiadam- bo czyż nie każą nam logistycy sami ujmować w funkcyjną formę i klasowych także orzeczeń ? A z drugiej strony czyż nie widzimy także już i u dawniejszych, tj. przed- logistycznych autorów wyraźnego rozróżnienia między „kategorematycznemi" a „synkategorycznemi" wyrazami tj. takiemi, które samoistne posiadają znaczenie i takiemi, które koniecznych wymagają uzupełnień? „Równy...", „większy...", „podobny....", „bliski..." itp. Pojęcia takie nie mogą istotnie tworzyć klas poprostu dlatego, że wzięte osobno

---

1) 6 i nast; Rmmmm § 21, 23

2) Ściśle biorąc, symbol Peana nie wyczerpuje sprawy. I tak np. funkcyjne orzeczenie „minister" wymagałoby nie jednego, ale kilku apostrofów, tylu mianowicie, ile dopełniaczy („skarbu", „Rzeczypospolitej Polskiej", „w gabinecie Paderewskiego") zamierza dać mówiący wzgl oczekuje słuchający, aby uznać wreszcie „funkcyjne" orzeczenie za „klasowe".

żadnej jeszcze nie określają cechy. Są to jakby urwane w połowie słowa, które tak długo nic nie znaczą, póki w ten czy ów nie uzupełnimy ich sposób; a to możemy równie dobrze w funkcyjnej jak i pojęciowej wykonać formie.

4. Niezrozumiałym wręcz jest dla mnie ostani argument Czeżowskiego, wywodzący ową zasadniczą rzekomo różnicę z przeciwstawienia określeń „każdy" i „jakikolwiek", a to „w tym sensie, że zdanie ogólne kategoryczne, zawierające „imię pospolite, odnosi się do każdego lub wszystkich przed„miotów, zdanie ogólne zaś, warunkowe zawierające zmienną „do jakiegokolwiek przedmiotu należącego do zakresu tej „zmiennej". Jakże to - pytam- czyż nie są to pojęcia ekwipolentne? Czyż nie jest ważne dla „każdego" i „wszystkich" to, co jest ważne dla „jakiegokolwiek"?[1] Jeżeli ktoś na stronnicy 7ej uznał wyraźnie równoważność logiczną zdania „S jest P" z warunkowym okresem: „jeśli x jest S, to x jest P", to nie wolno mu na stronnicy 8mej twierdzić, że „zdanie, zawierające zmienną jest zdaniem nieokreślonem „(funkcją propozycjonalną), podczas gdy zdanie, w którem „znajdują się tylko imiona pospolite, jest zawsze prawdzi„we, albo fałszywe (!)". Czyż bowiem można mówić o „równoważności" dwóch powiedzeń, z których jedno musi być prawdziwe albo fałszywe, drugie niem być nie może?

Nie znając na razie innych, bardziej przekonywujących argumentów, pozwalam sobie raz jeszcze stwierdzić, że dzisiejsza, logistyczna interpretacja „zmiennej", jako symbolu o niedokreślonej wzgl. nieokreślonej treści, odpowiada ściśle klasycznemu pojęciu pojęć ogólnych, wzgl. najogólniejszemu z nich pojęciu „przedmiotu" (ens, τὸ ὄν).

----

1)

żadnej jeszcze nie określają cechy. Są to jakby urwane w połowie słowa, które tak długo nic nie znaczą, póki w ten czy ów nie uzupełnimy ich sposób; a to możemy równie dobrze w funkc[illegible]nej jak i pojęciowej wykonać formie.

4. Niezrozumiałym wręcz jest dla mnie ostatni argument Czeżowskiego, wywodzący ową zasadniczą rzekomo różnicę z przeciwstawienia określeń „każdy" i „jakikolwiek", a to „w tym sensie, że zdanie ogólne kategoryczne, zawierające imię pospolite, odnosi się do każdego lub wszystkich przedmiotów, zdanie ogólne zaś, warunkowe zawierające zmienną do jakiegokolwiek przedmiotu należącego do zakresu tej zmiennej". Jakże to - pytam - czyż nie są to pojęcia ekwipolentne? Czyż nie jest ważne dla „każdego" i „wszystkich" to, co jest ważne dla „jakiegokolwiek"? [1] Jeżeli ktoś na stronnicy 7ej uznał wyraźnie równoważność logiczną zdania „S jest P" z warunkowym okresem: „jeśli x jest S, to x jest P", to nie wolno mu na stronnicy 8mej twierdzić, że „zdanie, zawierające zmienną jest zdaniem nieokreślonem (funkcją propozycjonalną), podczas gdy zdanie, w którem znajdują się tylko imiona pospolite, jest zawsze prawdziwe, albo fałszywe (!)". Czyż bowiem można mówić o „równoważności" dwóch powiedzeń, z których jedno musi być prawdziwe albo fałszywe, drugie zaś być nie może?

Nie znając na razie innych, bardziej przekonywujących argumentów, pozwalam sobie raz jeszcze stwierdzić, że dzisiejsza logistyczna interpretacja „zmiennej", jako symbolu o niedookreślonej wzgl. nieokreślonej treści, odpowiada ściśle klasycznemu pojęciu pojęć ogólnych, wzgl. najogólniejszemu z nich pojęciu „przedmiotu" (ens, τὸ ὄν).

Że nie jest to interpretacja właściwa, że należy ją zmienić - oto cel i przedmiot dalszych moich wywodów.

Że nie jest to interpretacja właściwa, że należy ją zmienić - oto cel i przedmiot dalszych moich wywodów.

§ 19. Arytmetyka a algebra.

Przedewszystkiem więc [muszę] powołać się na matematyczną analogię, która każe nam zasadnoczo rozróżniać między dwoma sposobami określania ilości: arytmetycznym i algebraicznym, z których pierwszy daje nam wartości specjalne, drugi wartości ogólne. Różnią się one tem jedynie, że znaczenie arytmetycznego znaku jest nam efektywnie dane, podczas gdy co do znaczenia symbolów algebraicznych przyjmujemy tylko, że zostało nam dane. „Pewna (zawsze ta sama) ilość" - oto sens algebraicznego znaku. I tak np. w ...j geometrycznej analizie uważamy tzw. parametry [za ilości] ...". t.j. określone i stałe ...i, jakkolwiek w ogólnej, algebraicznej występują postaci.

Od takich to ogólnie określonych wartości a, b, c, .. odróżniają matematycy najwyraźniej (zazwyczaj i zewnętrznie, przy pomocy ostatnich liter alfabetu x, y, z...) wartości nie-określone („nieznajome" i „zmienne") których obecność dopiero czyni algebraiczne czy arytmetyczne równanie „nieokreślonem".

Otóż pierwszy, zasadniczy błąd logistyków polega zdaniem mojem na tem, że nie rozróżniają także i w logice między ogólnem określeniem treści a brakiem jej określenia. Ogólne logiczne wyrazy (A, B, ..., S, P, M...) są dla nich „zmiennemi" poprostu dlatego, że oznaczają „pewne" [t.j.] ogólnie tylko ... a nie efektywnie określone treści. A przecie chcemy robić algebrę logiki, nie jej arytmetykę, która specjalnym raczej odpowiadałaby naukom.

§ 19. Arytmetyka a algebra.

Przedewszystkiem więc ~~pozwolę sobie~~ muszę powołać się na matematyczną analogię, która każe nam zasadnoczo rozróżniać między dwoma sposobami określania ilości: arytmetycznym i algebraicznym, z których pierwszy daje nam wartości specjalne, drugi wartości ogólne. Różnią się one tem jedynie, że znaczenie arytmetycznego znaku jest nam efektywnie dane, podczas gdy co do znaczenia symbolów algebraicznych przyjmujemy tylko, że zostało nam dane... „pewna (zawsze ta sama) ilość"- oto sens algebraicznego znaku. I tak np. w ogólnej geometrycznej analizie uważamy tzw. parametry za pewne, tj. określone i stałe ilości, jakkolwiek w ogólnej, algebraicznej występują postaci.

Od takich to ogólnie określonych wartości a, b, c, .. odróżniają matematycy najwyraźniej (zazwyczaj i zewnętrznie, przy pomocy ostatnich liter alfabetu x, y, z...) wartości nie-określone („nieznajome" i „zmienne"), których obecność dopiero czyni algebraiczne czy arytmetyczne równanie „nieokreślonem".

Otóż pierwszy, zasadniczy błąd logistyków polega zdaniem mojem na tem, że nie rozróżniają także i w logice między ogólnem określeniem treści a brakiem jej określenia. Ogólne logiczne wyrazy (A, B, C, S, P, M...) są dla nich „zmiennemi" poprostu dlatego, że oznaczają „pewne" ogólnie tylko a nie efektywnie określone treści. A przecie chcemy robić algebrę logiki, nie jej arytmetykę, która specjalnym raczej odpowiadałaby naukom.

§ 20 Funkcja zdaniowa. [Przechodzę teraz do pojęcia „funkcji zdaniowej".

„Każdy wyraz - powiada Couturat - zawierający kilka lub
„jedną zmienną,zowie się pospolicie funkcją...Jeżeli jednak funk-
„cja logiczna posiada formę zdania, nazywamy ją funkcją zdanio-
„wą (Satzfunktion,function propositionnelle). Tak więc to,co zo-
„wiemy pospolicie zdaniem nieokreślonem,nie jest w rzeczywistoś-
„ci zdaniem,ale funkcją zdaniową."

Mamy tu przed sobą formalną czysto, semejotyczną definicję, obejmującą szerokim swym kręgiem zdania główne zarówno jak poboczne,proste zarówno jak okresy. Podciągnięcie tylu ,tak różnych w istocie, tworów myśli pod jedno,wspólne pojęcie „funkcji zdaniowej" domagało się,rzecz prosta,poza formalnem,rzeczowego jakiegoś uzasadnienia. Znaleziono je w Arystotelesowkiej definicji „zdania",jako słownego symbolu (φωνὴ σημαντικὴ),który,stwierdzając istnienie jakieś lub nie-itnienie,może i musi być prawdziwy albo fałszywy. Otóż funkcja zdaniowa,mimo judicialnej swej formy „nie jest zdaniem,albowiem w nieokreślonej swej pos-
„taci nie jest ani prawdziwą ani fałszywą; nie ma ona poprostu
„sensu. Dopiero z chwilą,gdy pod zmienne określone podłożymy
„wartości,staje się ona zdaniem,które wraz z sensem określoną
„logiczną otrzymuje wartość : prawdziwe albo fałszywe" 2).

[powiedziano:]

Mają tedy logistycy dwa różne a równoległe sprawdziany „funkcjonalności"(~~zdań~~: zmienność (ogólność) terminów z jednej strony i zdolność do prawdy i fałszu z drugiej. Narzuca się wobec tego pytanie czy i jaki między oboma temi kryterjami zachodzi związek,a w dalszym ciągu : czy też istotnie oba zakresem swym

---

1). 150.

2).Nie przeszkadza to autorowi dwie strony dalej mówić o „praw~~dziwych~~ dziwej funkcji zdaniowej",jako o podstawie zdań prawdziwych.

§ 20 Funkcja zdaniowa. [Przekładka tenze do pojęcia „funkcji zdaniowej":

„Każdy wyraz - powiada Couturat - zawierający kilka lub jedną zmienną, zowie się pospolicie funkcją...Jeżeli jednak funkcja logiczna posiada formę zdania, nazywamy ją funkcją zdaniową (Satzfunktion, fonction propositionelle). Tak więc to, co zowiemy pospolicie zdaniem nieokreślonem, nie jest w rzeczywistości zdaniem, ale funkcją zdaniową."

Mamy tu przed sobą formalną czysto, semejotyczną definicję, obejmującą szerokim swym kręgiem zdania główne zarówno jak poboczne, proste zarówno jak okresy. Podciągnięcie tylu, tak różnych w istocie, tworów myśli pod jedno, wspólne pojęcie „funkcji zdaniowej" domagało się, rzecz prosta, poza formalnem, rzeczowego jakiegoś uzasadnienia. Znaleziono je w Arystotelesowskiej definicji „zdania", jako słownego symbolu (φωνὴ σημαντική 1)), który, stwierdzając istnienie jakiejś lub nie-istnienie, może i musi być prawdziwy albo fałszywy. Otóż funkcja zdaniowa, mimo judicialnej swej formy, nie jest zdaniem, albowiem w nieokreślonej swej postaci nie jest ani prawdziwą ani fałszywą; nie ma ona poprostu sensu. Dopiero z chwilą, gdy pod zmienne określone podłożymy wartości, staje się ona zdaniem, które wraz z sensem określoną logiczną otrzymuje wartość : prawdziwe albo fałszywe" 2).

Mają tedy logistycy dwa różne a równoległe sprawdziany „funkcjonalności" (zdań: zmienność (ogólność) terminów z jednej strony i zdolność do prawdy i fałszu z drugiej. Narzuca się wobec tego pytanie czy i jaki między obema temi kryterjami zachodzi związek, a w dalszym ciągu : czy też istotnie oba zakresem swym

---

1). 150.

2). Nie przeszkadza to autorowi dwie strony dalej mówić o „prawdziwej funkcji zdaniowej", jako o podstawie zdań prawdziwych.

§ 21. Postulat przez twierdzenie.

Niejednokrotnie już zwracano uwagę, że sprawdzian prawdy i fałszu u Arystotelesa miał za zadanie odgraniczać wypowiedź stwierdzającą, jako wyraz sądu, od innych „znaczących" powiedzeń jak np. pytań, życzeń, rozkazów. Zachodzi wobec tego kwestja, czy „zdanie nieokreślone" tj. zawierające wyrazy nieokreślone może pod którą z tych ostatnich podpadać rubryk? Analogja z matematyką zdaje się istotnie potwierdzającą podsuwać odpowiedź. Równania:

jedną i tę samą między zdaniem a „funkcją zdaniową" wyznaczają granicę?

$$3 + x = 11$$

albo:

$$y^2 = 2x - 6$$

„w nieokreślonej swej postaci nie są ani prawdziwe ani fałszywe" a stają się dopiero jednem albo drugiem, gdy pod nieokreślone wyrazy pewne efektywnie określone (arytmetyczne) podstawimy wartości, które albo czynią zadość postulatowi równości albo nie czynią. Innemi słowy: zdania nieokreślone nie stwierdzają żadnych faktów, ale postulują, żądają, wymagają aby na miejsce nieokreślonych, pewne bardziej określone (podstawione) wartości, takie mianowicie, które by czyniły je prawdziwemi.

Przy takiem postawieniu sprawy popełniamy zdaniem mojem zasadniczy błąd polegający na pomięszaniu pojęć „sąd prawdziwy" (= zgodny z rzeczywistością) i „sąd prawdziwy w sobie" (= identyczny, analityczny, formalnie konieczny [1]) co przecie dwie różne całkiem są rzeczy. Każdy sąd identyczny jest prawdziwy, ale nie każdy sąd prawdziwy jest identyczny. Nie jest nim w

---

1) Błąd dość częsty zrozumiały u teoretyków matematyki i logiki, którzy formalną jedynie zajmują się prawdą. „Ważnemi, „słusznemi, prawdziwemi -powiada np. Schröder (   )- nazywamy „najpierw aksjomaty i inne teoretyczne założenia a następnie „wszystko, co z nich wynika". Czyżby istotnie to tylko?

jedną i tę samą między zdaniem a „funkcją zdaniową" wyznaczają granicę?

§ 21. Postulat przez twierdzenie.

Niejednokrotnie już zwracano uwagę, że sprawdzian prawdy i fałszu u Arystotelesa miał za zadanie odgraniczać wypowiedź stwierdzającą, jako wyraz sądu, od innych „znaczących powiedzeń" jakoto pytań, życzeń, rozkazów. Zachodzi wobec tego kwestja, czy „zdanie nieokreślone" tj. zawierające wyrazy nieokreślone może pod którą z tych ostatnich podpadać rubryk? Analogia z matematyką zdaje się istotnie potwierdzającą podsuwać odpowiedź. Równania:

$$3 + x = 11$$

albo:

$$y^2 = 2x - 6$$

„w nieokreślonej swej postaci nie są ani prawdziwe ani fałszywe" a stają się dopiero jednem albo drugiem, gdy pod nieokreślone wyrazy x i y pewne efektywnie określone (arytmetyczne) podstawimy wartości, które albo czynią zadość postulatowi równości albo nie czynią. Innemi słowy: zdania nieokreślone nie stwierdzają żadnych faktów, ale postulują, żądają, wymagają aby na miejsce nieokreślonych, pewne bardziej określone podstawiono wartości, takie mianowicie, które by czyniły je prawdziwemi.

Przy takiem postawieniu sprawy popełniamy zdaniem mojem zasadniczy błąd polegający na pomieszaniu pojęć „sąd prawdziwy" (= zgodny z rzeczywistością) i „sąd prawdziwy w sobie" (= identyczny, analityczny, formalnie konieczny 1)) co przecie dwie różne całkiem są rzeczy. Każdy sąd identyczny jest prawdziwy, ale nie każdy sąd prawdziwy jest identyczny. Nie jest nim w

---

1) Błąd dość zresztą zrozumiały u teoretyków matematyki i logiki, którzy formalną jedynie zajmują się prawdą. „Ważnemi, „słusznemi, prawdziwemi -powiada np. Schröder (   )- nazywamy „najpierw aksiomaty i inne teoretyczne założenia a następnie „wszystko, co z nich wynika". Czyżby istotnie to tylko?

realnym

szczególności żadne „syntetyczne"(tj. od zewnątrz dane) stwierdzenie faktu, nie może też nim być „sąd nieokreślony" (nienasycony, określający) tj. taki, który zawierając wyrazy nieokreślone, dopiero przy pewnych specjalnych podstawieniach staje się identycznym. „Identycznym" powtarzam, nie „prawdziwym"; tym bowiem był on już poprzednio, o ile mianowicie narzucony zmiennym postulat obowiązywał też i realne ich desygnaty.

- To nazywa się „ważnością" - poprawi mnie może czytelnik- nie „prawdą". Postulaty, nakazy są z natury swej są ważne i nieważne, twierdzenia prawdziwe i fałszywe.

- Zgoda. Jeno że w naukach teoretycznych 1) i prawa postulaty przyjmują formę sądów określających, które pewnym nieokreślonym wzgl niedookreślonym terminom nowe narzucają określenia. Dzieje się to mocą formalnej konieczności, ale na podstawie materjalnej prawdziwości sądu. Aby módz jakimkolwiek realnym określeniom za logiczną służyć podstawę, musi zdanie określające wpierw samo stać tj. być prawdziwe. Równania różniczkowe Newtona nie obowiązywałyby nikogo, gdyby w rzeczywiatości między zmiennemi wartościami drogi, czasu, chyżości inne jakieś a nie te właśnie zachodziły relacje.

---

1). Niekiedy i w praktycznem życiu. Przypomnę tylko formę futuri imperativi. „Nie będziesz miał cudzych bogów przedemną". Rozkazując woźnicy: „Pojedziesz do miasta" mówię prawdę, o ile mnie posłucha, nieprawdę, jeśli nie posłucha. W ten sposób ważność-prawdziwość sądu staje się pośrednio wykładnikiem ważności-siły rozkazu.

szczególność żadne „syntetyczne" (tj. od zewnątrz dane) stwierdzenie faktu, nie może też nim być „sąd nieokreślony" (nienasycony, określający) tj. taki, który zawierając wyrazy nieokreślone, dopiero przy pewnych specjalnych podstawieniach staje się identycznym. „Identycznym" powtarzam, nie „prawdziwym": tym bowiem był on już poprzednio, o ile mianowicie narzucony zmiennym postulat obowiązywał też i realne ich desygnaty.

- To nazywa się „ważnością" - poprawi mnie może czytelnik - nie „prawdą". Postulaty, nakazy są z natury swej są ważne i nieważne, twierdzenia prawdziwe i fałszywe.

- Zgoda. Jeno że w naukach teoretycznych [1] postulaty i prawa przyjmują formę sądów określających, które pewnym nieokreślonym wzgl. niedookreślonym terminom nowe narzucają określenia. Dzieje się to mocą formalnej konieczności, ale na podstawie materjalnej prawdziwości sądu. Aby móc jakimkolwiek określeniom za logiczną służyć podstawę, musi zdanie określające wpierw samo stać tj. być prawdziwe. Równania różniczkowe Newtona nie obowiązywałyby nikogo, gdyby w rzeczywistości między zmiennemi wartościami drogi, czasu, chyżości inne jakieś a nie te właśnie zachodziły relacje.

---

1). Niekiedy i w praktycznem życiu. Przypomnę tylko formę futuri imperativi. „Nie będziesz miał cudzych bogów przede mną". Rozkazując możnaby: „Pojedziesz do miasta" mówię prawdę, o ile mnie posłuchasz, nieprawdę, jeśli nie posłuchasz. W ten sposób ważność-prawdziwość sądu staje się pośrednio wykładnikiem ważności-siły rozkazu.

§ 22 Prawda w logice.

Jeszcze prościej przedstawia się sprawa ze stanowiska nauk formalnych, które nie zajmując się już wcale merytoryczną stroną przedmiotu, uznawać muszą za ważne (prawdziwe) z jednej strony aksiomaty swoje i teoremały, z drugiej każdą „syntetyczną" wypowiedź, która została im „daną". Założenie (die Setzung) zastępuje tu rzeczywistość, [znak] asercja jest równocześnie znakiem prawdy. Tak samo więc, jak dla matematyka prawdziwą jest, bez względu na znaczenie znaków, każda dana mu algebraiczna przesłanka, tak i logik nie może zaprzeczyć prawdy lub zgoła „sensu" najogólniejszym choćby wypowiedziom jak „A<B" albo „S ε P" lub tp. dlatego jedynie, że [w tej ogólnej formie] sprawdzić ich nie może, co też nie jego wcale jest rzeczą 1). Dla niego zdania takie posiadają jasny całkiem sens, tem mianowicie, że między „pewnemi" (ogólnie określonemi) przedmiotami taka-to a taka zachodzi relacja. Prawdziwemi zaś są one dla niego tem, że zostały mu dane.

---

1). Według Russell'a (156) „wypowiedzi tradycyjnej logiki w rodzaju: „Wszystkie A są B" są funkcjami zdaniowemi, tak że dopiero określenie wyrazów A i B jako pewnych klas czyni je prawdziwemi albo fałszywemi". Russell-Logik staje tu bezprawnie na stanowisku pozytywnych materjalnych nauk, w obrębie których [naturalnie] takie nieokreślone stwierdzenie żadnego istotnie nie miałoby „sensu".

38

§ 22 Prawda w logice.

Jeszcze prościej przedstawia się sprawa ze stanowiska nauk formalnych, które nie zajmują się już wcale merytoryczną stroną przedmiotu, uznawać muszą za ważne (prawdziwe) z jednej strony aksjomaty swoje i teorematy, z drugiej każdą – syntetyczną – wypowiedź, która została im „daną”. Założenie (die Setzung) zastępuje tu rzeczywistość, asercja jest równocześnie znakiem prawdy. Tak samo więc, jak dla matematyka prawdziwą jest, bez względu na znaczenie znaków, każda dana mu algebraiczna przesłanka, tak i logik nie może zaprzeczyć prawdy lub zgoła „sensu” najogólniejszym choćby wypowiedziom jak „A<B” albo „S ε P” lub tp. dlatego jedynie, że realnie sprawdzić ich nie może, co też nie jego wcale jest rzeczą[1]. Dla niego zdania takie posiadają jasny całkiem sens, tem mianowicie, że między pewnemi (ogólnie określonemi) przedmiotami taka-to a taka zachodzi relacja. Prawdziwemi zaś są one dla niego tem, że zostały mu dane.

---

1). Według Russell'a (1/5) „wypowiedzi tradycyjnej logiki w rodzaju „Wszystkie A są B” są funkcjami zdaniowemi, tak że dopiero określenie wyrazów A i B jako „pewnych klas czyni je prawdziwemi albo fałszywemi”. Russell-Logik staje tu bezprawnie na stanowisku pozytywnych materjalnych nauk, w obrębie których także nieokreślone stwierdzenie żadnego istotnie nie miałoby „sensu”.

§ 23 Przykłady.

Sprawdźmyż teraz na kilku typowych przykładach, czy też istotnie sąd wydany stwierdzający iż między nieokreślonemi wyrazami taka a taka zachodzi relacja, pozbawiony jest „sensu" i jako taki nie może być prawdziwy ani fałszywy tak długo, póki pod terminy te poszczególnej jakiejś (pełno-określonej) nie podłożymy wartości.

„Ktoś przyjechał", „Coś spadło". Kto? Tego nie potrzebujemy wcale wiedzieć, aby zrozumieć zdanie i stwierdzić, czy jest prawdziwe czy fałszywe. Podobnie nie potrzebujemy uzupełniać „funkcjonalnego orzeczenia" (§ 18 pkt 3) „ojciec" albo „wdowa" poszczególnemi określeniami „czyj?" „po kim?", aby módz uznać je w zastosowaniu do pewnej osoby za prawdziwe albo fałszywe. Tak samo bowiem, jak każde nowe określenie terminów zacieśnia zakres ważności sądu, który je zawiera, tak przeciwnie każdy brak określenia, każda cecha, odjęta terminom rozszerza zakres ważności sądu tak, że wreszcie, przy zupełnie już nieokreślonych terminach, traci on zdolność do bycia fałszywym, staje się poprostu banalnym. I tak np. ogólne orzeczenie „$S \varepsilon x$" („człowiek jest czemś") musi być zawsze prawdziwy, skoro każdy określony przedmiot, posiadając jakieś cechy, jest „jakimś przedmiotem". To samo dotyczy najogólniejszej z możliwych predykacji : „$x \varepsilon y$" („coś jest czemś").

Inaczej nieco ma się rzecz z powiedzeniem typu : „$x \varepsilon P$" („coś jest miastem"), którego nieokreślony przedmiot może, stosownie do wyboru treści, podpadać pod orzeczenie albo nie podpadać. Niemniej sądzę, że już i ogólna ta forma wystarcza do uznania sądu wydanego za prawdziwy albo

fałszywy, stosownie do tego, czy klasa P zawiera jakiekolwiek osobniki czy też jest pustą. Hamletowskie powiedzenie: „Coś się psuje w państwie duńskiem" było prawdziwe, cokolwiek się tam psuło, fałszywe, jeśli nic się nie psuło.

Najjaskrawiej wszakże rzuca się w oczy fakt, że istnieje cały szereg niewątpliwie prawdziwych, bo a priori oczywistych zdań (aksiomatów i teorematów), w skład których jednak wchodzą wyrazy o całkiem nieokreślonych treściach S, P, M itp.

Wobec tylu jawnych wypadków rozbieżności między oboma zasadniczemi ~~znamionami~~ sprawdzianami „funkcji" zdaniowej" trzeba było, dla uzgodnienia ich, albo ograniczyć pojęcie „zmiennej", albo też pojęciu „prawdy" nowe, ciaśniejsze nadać znaczenie. Próbowano, jak zobaczymy, jednego i drugiego.

§ 24 Pozorne zmienne. Sąd identyczny.

Przedewszystkiem tedy uznano występujące w logicznych aksiomatach i teorematach nieokreślone wyrazy za „pozorne" tylko zmienne (apparent variables), których obecność, dlatego właśnie, że są pozornemi tylko zmiennemi, nie odbiera powiedzeniu charakteru „właściwego zdania" (a geniune proposition) tj. zdolności do bycia prawdziwem.

Nie możemy żadną miarą zgodzić się na podobne tłómaczenie czy wymówkę. Jak w matematyce, tak i tu wartość zmienna jest zawsze rzeczywistą zmienną (a real variable), w jakimkolwiek by nie występowała związku. Jeżeli zaś są wypadki, w których zmiany jej na prawdziwość czy fałszywość zdania żadnego nie wywierają wpływu, to winna temu jedynie identyczna budowa tegoż, która sprawia, że każda podstawiona pod zmienną wartość czyni, bo musi czynić mu zadość. Tak więc w matematyce równanie:

$$(a + x) \cdot (a - x) = a^2 - x^2$$

jest zawsze prawdziwe, nie dlatego, jakoby wyraz x był „pozorną" w tym wypadku zmienną, ale dlatego, że zmienność jego na obie strony równania jednaki wywierając wpływ, ex positione straciła go na ważność równania. Mówimy wtedy, że x „znosi się obustronnie", „znika", „wypada". Tak samo w logicznych wypowiedziach. Nie trudno przekonać się, że wszystkie prawdziwe w sobie zdania (aksiomaty i teorematy) na logiczne przetłómaczone równania[1], taką przybierają postać, przy której zmienne bądźto „znoszą się" obustronnie, bądź też ze współczynnikiem 0 występując, nie mogą na ważność równania żadnego wywierać wpływu.[2]

1) § 129-130

2) I dlaczego niepodobna nam też zgodzić się z Russell'em, gdy tenże w ostatniej swej książce (153) twierdzi iż

./.

§ 24 Pozorne zmienne. Sąd identyczny.

Przedewszystkiem tedy uznano występujące w logicznych aksjomatach i teorematach nieokreślone wyrazy za „pozorne" tylko zmienne (apparent variables), których obecność dlatego właśnie, że są pozornemi tylko zmiennemi, nie odbiera powiedzeniu charakteru „właściwego zdania" (a genuine proposition) tj. zdolności (do) bycia prawdziwem.

Nie możemy żadną miarą zgodzić się na podobne tłómaczenie czy wymówkę. Jak w matematyce, tak i tu wartość zmienna jest zawsze rzeczywistą zmienną (a real variable), w jakimkolwiek by nie występowała związku. Jeżeli zaś są wypadki w których zmiany jej na prawdziwość czy fałszywość zdania żadnego nie wywierają wpływu, to winna temu jedynie identyczna budowa tegoż, która sprawia, że każda podstawiona pod zmienną wartość czyni, bo musi czynić mu zadość. Tak więc w matematyce równanie:

$$(a + x) \cdot (a - x) = a^2 - x^2$$

jest zawsze prawdziwe, nie dlatego, jakoby wyraz x był „pozorną" w tym wypadku zmienną, ale dlatego, że zmienność jego na obie strony równania jednaki wywierając wpływ, ex positione straciła go na ważność równania. Mówimy wtedy, że x „znosi się obustronnie", „znika", „wypada". Tak samo w logicznych wypowiedziach. Nie trudno przekonać się, że wszystkie prawdziwe w sobie zdania (aksjomaty i teorematy) na logiczne przetłómaczone równania [1], takę przybierają postać, przy której zmienne będąc „znoszą się" obustronnie, będą też ze współczynnikiem 0 występujące, nie mogą na ważność równania żadnego wywierać wpływu. [2]

1) § 129-130
2) I dlaczego niepodobna nam też zgodzić się z Russell'em, gdy tenże w ostatniej swej książce (153) twierdzi

§ 25 ~~Kwantyfikator~~. Zdania ogólne.

Inny znów rodzaj „pozornej zmiennej" upatrują logistycy w wypowiedziach ogólnych typu A i E. Jeżeli mianowicie - co powszechnie uznano - okres warunkowy:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

zastępuje równoważnie ogólne orzeczenie: „wszystkie S są P" a tem samem jest prawdziwy albo fałszywy (stosownie do tego, czy cały zakres podmiotu także i w rzeczywistości podpada pod zakres orzeczenia czy nie podpada), tedy niepodobna uzgodnić obu definicji „funkcji zdaniowej" inaczej jak przyjmując, że nieokreślony wyraz x jest w tym wypadku również „pozorną" tylko zmienną. Za widomy znak tego wewnętrznego przeobrażenia funkcji zdaniowej na zdanie służy autorom dzisiejszym tzw. kwantyfikator tj. symbol iloczynu logicznego Π_x wyznaczający argumentowi pewne ściśle określone (np. klasowe) granice zmienności, w obrębie których wszystkie jego wartości czynią zadość orzeczeniu. Otóż objęte znakiem kwantyfikatora zmienne mają być „pozornemi" tylko zmiennemi.

I znowu niema zgody. Tak samo bowiem, jak w określonej całce

$$\int_{x=0}^{x=1} f(x)dx$$

wyznaczenie argumentowi tych czy owych granic zmiennośi nie odbiera mu, w obrębie tychże granic, charakteru ilości nieok-

---

„wzór : $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b$ sam przez się nie jest zdaniem, albowiem nie stwierdza nic określonego, chyba że powiedziano nam lub dano do zrozumienia, że a i b mają wszystkie możliwe lub takie a takie specjalne wartości". Nie! Zdanie identyczne, będąc prawdziwe w sobie, formalnie prawdziwe, nie wymaga już żadnych dodatkowych określeń, aby było prawdą.

Inny znów rodzaj „pozornej zmiennej" upatrują logistycy mię- w wypowiedziach ogólnych typu A i E. Jeżeli mianowicie - co powszechnie uznano - okres warunkowy:

$$(x \varepsilon S) \supset (x \varepsilon P)$$

zastępuje równoważnie ogólne orzeczenie: „wszystkie S są P" a tem samem ~~nie może być~~ jest prawdziwy albo fałszywy (stosowanie do tego, czy cały zakres podmiotu także i w rzeczywistości podpada pod zakres orzeczenia czy nie podpada), tedy niepodobna uzgodnić obu definicji „funkcji zdaniowej" inaczej jak przyjmując, że nieokreślony wyraz x jest w tym wypadku również „pozorną" tylko zmienną. Za widomy znak tego wewnętrznego przeobrażenia funkcji zdaniowej na zdanie służy autorom dzisiejszym tzw. kwantyfikator tj. symbol iloczynu logicznego Π_x wyznaczający argumentowi pewne ściśle określone (np. klasowe) granice zmienności, w obrębie których wszystkie jego wartości czynią zadość orzeczeniu. Otóż objęte znakiem kwantyfikatora zmienne mają być „pozornemi" tylko zmiennemi.

I znowu niema zgody. Tak samo bowiem, jak w określonej całce

$$\int_{x=0}^{x=1} f(x)dx$$

wyznaczenie argumentowi tych czy owych granic zmienności nie odbiera mu, w obrębie tychże granic charakteru ilości nieok-

---

[1] wzór: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ sam przez się nie jest zdaniem, albowiem nie stwierdza nic określonego, chyba że powiedziano nam lub dano do zrozumienia, że a i b mają wszystkie możliwe lub takie a takie specjalne wartości". Nie zdanie identyczne, będące prawdziwe w sobie, formalnie prawdziwe, nie wymaga już żadnych dodatkowych określeń, aby było prawdą.

kreślonej i zmiennej, tak i tu, określając zakres pojęcia, nie odebraliśmy mu przez to jeszcze wcale charakteru „zmiennej", chyba żeby zakres ten do jednego jedynego skurczył się osobnika.

Nie trudno zresztą dowieść, za pomocą logistycznego zarówno[1] jak logometrycznego[2] rachunku, że w ogólnym wzorze predykacji:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

względnie:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

nieoreślony termin x sam znika (skraca się obustronnie) pozostawiając nam, jako wynik (dialogicznego[3] w tym wypadku) wniosku tę samą orzeczeniową relację (ε) między określonemi (klasowemi) terminami S i P.

---

1). XIX § .131.
2). Ibidem § 109, 120
3). Ibidem § 114

kreślonej i zmiennej, tak i tu, ograniczając zakres pojęcia, nie odebraliśmy mu przez to pojęcia jeszcze wcale charakteru „zmiennej”, chyba żeby zakres ten do jednego jedynego skurczył się osobnika.

Nie trudno zresztą dowieść, za pomocą logistycznego zarówno[1] jak logometrycznego[2] rachunku, że w ogólnym wzorze predykacji:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

względnie:

$$(x \varepsilon S) \prec (x \varepsilon P)$$

nieokreślony termin x sam znika (skraca się obustronnie), pozostawiając nam, jako wynik (dialogicznego[3] w tym wypadku) wniosku tę samą przeczeniową relację ⊂ ale między określonemi już tylko (klasowemi) terminami S i P.

---

1). Ob. XIX § 114, 130, 131.

2). Ibidem § 130 i 114, 120, 109

3). Ibidem § 109, 120 i 114

§ 26 Zdania częściowe.

Co się tyczy tzw. „szczegółowych" ,recte, częściowych orzeczeń typu I i O („niektóre S są P", i „niektóre S nie są P") to musimy również uznać je za prawdziwe albo fałszywe stosownie do tego,czy kombinacja SP (wzgl.SP) istnieje w rzeczywistości czy nie istnieje. A wobec tego definicja każe nam i te także wypowiedzi za właściwe uznać zdania. Są to ostatecznie także kwantyfikowane orzeczenia,tylko że jedna z granic zmienności ogólnikowe[1] tylko otrzymała określenie.

- - - - - - - - - - - - - -

1).Ob.§ 67 , 70.

§ 27 *Bez kwantyfikatora.*

We wszystkich tych wypadkach występuje kwantyfikacja podmiotu jako czynnik decydujący zasadniczo o „zdaniowym" charakterze wypowiedzi. „Każde twierdzenie o „wszystkich" albo „niektórych" - powiada Russell[1] - określa „nietylko te wartości argumentu, które czynią zadość pew„nej funkcji, ale także i te, które nadają jej sens tj. dla „których ma ona wogóle jakąś wartość, prawdy czy fałszu."

Pozostaje do zbadania kwestja orzeczeń nie-kwantyfikowanych wcale, którym logistycy odmawiają sensu logicznego i godności „zdania" na tej naturalnie podstawie, że sąd predykatywny, w którym nie powiedziano, jaka część podmiotowego zakresu podpada pod orzeczenie, nie stwierdza w istocie żadnej określonej relacji a przeto nie może być ani prawdziwy ani fałszywy.

Na pierwsze zgoda, na drugie nie.

Nazwijmy „q" stosunek liczebny elementów S, będących zarazem P, do wszystkich S' wogóle. Daje nam to ogólny wzór predykacji.

$$q\,S' \varepsilon\, P$$

Sąd ten można wszakże i w innej jeszcze wyrazić formie, jeżeli zważymy, że współczynnik podziału q jest zarazem statystyczną miarą wartości bytowej stosunku inherencyjnego (S ε P), wzgl., jeśli kto woli, prawdziwości sądu „że S jest P"[2]. Jeżeli np. wszystkie S podpadają pod P, to relacja (S ε P) posiada pełną bytową wartość:

---

1). XIII, . 162

2). XIX — § 61.

$$v(S \varepsilon P) = 1$$

Podpadanie 1/3 części zakresu S :

$$1/3\ S \varepsilon P$$

obniża wartość tę do jednej trzeciej:

$$v(S \varepsilon P) = 1/3$$

brak wspólnych elementów - do zera:

$$v(S \varepsilon P) = 0$$

To samo odnosi się do częściowych orzeczeń typu I i O.

Ogólnikowa[1] w tym wypadku kwantyfikacja podmiotu:

$$q > 0$$

wzgl:

$$q < 1$$

określa ogólnikową też wartość relacji:

$$v(S \varepsilon P) > 0$$

wzgl.

$$v(S \varepsilon P) < 1$$

Jeśli wreszcie, posuwając ogólnikowość jeszcze dalej, pozwolimy wartości q w najszerszych wogóle możliwych obracać się granicach - od 0 do 1 - czyli, co na jedno wyjdzie, nie określimy jej wcale, staje przed nami sąd problematyczny[2]

$$v(S \varepsilon P) = x$$

gdzie:

$$0 \leqq x \leqq 1$$

słowami: „Stosunek (S ε P) posiada jakąś bytową wartość" czyli krócej: „Może S jest P". Sąd taki jest z natury swej zawsze prawdziwy poprostu dlatego, że stwierdzając rzecz a priori oczywistą, fałszywym być nie może. Banalność ta odbiera mu naturalnie wszelką wartość poznawczą, ale nie odbiera mu „sensu" logicznego" a wraz z nim „zdolności do bycia prawdziwym".

---

1). XIX § 66

2). XIX § 65.

$$o(S \varepsilon P) = 1$$

Podpadanie 1/3 części zakresu S :

$$1/3\ S \varepsilon P$$

obniża wartość tę do jednej trzeciej:

$$o(S \varepsilon P) = 1/3$$

brak wspólnych elementów - do zera:

$$o(S \varepsilon P) = 0$$

To samo odnosi się dó częściowych orzeczeń typu I i O. Ogólnikowa [1)] w tym wypadku kwantyfikacja podmiotu:

$$q > 0$$

wzgl:

$$q < 1$$

określa ogólnikową też wartość relacji:

$$o(S \varepsilon P) > 0$$

wzgl.

$$o(S \varepsilon P) < 1$$

Jeśli wreszcie, posuwając ogólnikowość jeszcze dalej, pozwolimy wartości q w najszerszych wogóle możliwych obracać się granicach - od 0 do 1 - czyli, co na jedno wyjdzie, nie określimy jej wcale, staje przed nami sąd problematyczny [2)]

$$o(S \varepsilon P) = x$$

gdzie:

$$0 \leq x \leq 1$$

słowami: "Stosunek (S ε P) posiada jakąś bytową wartość" czyli krócej: "Może S jest P". Sąd taki jest z natury swej zawsze prawdziwy poprostu dlatego, że stwierdzając rzecz a priori oczywistą, fałszywym być nie może. Banalność ta odbiera mu naturalnie wszelką wartość poznawczą, ale nie odbiera mu sensu "logicznego" wraz z nim zdolności do bycia prawdziwym".

---

1). XIX § 66

2). XIX § 65.

§ 28 Konkluzja.

Cała powyższa analiza prowądzi nas i uprawnia do stwierdzenia, że wszystkie zdania główne wzgl. okresy, jako wyraz sądów wydanych, są bez względu na budowę swą (analityczną czy syntetyczną), bez względu na (określoną czy nieokreśloną) treść terminów i (ścisłą czy ogólnikową) kwantyfikację - właściwemi „zdaniami". Gdzież tedy, pytam, miejsce na „funkcję zdaniową" tj. wypowiedź nie zdolną do prawdy ni fałszu? Widzę dla niej dwie tylko możliwości:

w dziedzinie sądów przedstawionych,

w dziedzinie sądów funkcjonalnych.

§ 28 Konkluzja.

Cała powyższa analiza prowadzi nas i uprawnia wszyst-
kie zdania główne [illegible]

§29. Funkcja zdaniowa jako zdanie poboczne.

„Wszystkie S są P" znaczy: Sąd „$S \leqq P$" jest zawsze prawdziwy.

„Niektóre " " " " niekiedy "

„Żadne S nie jest P " " " zawsze fałszywy.

„Niektóre S nie są P " " " niekiedy ".

Oto forma, na którą każe nam Russell[1] transponować cztery klasyczne wzory orzeczenia A, I, E i O, które zdaniem jego „odbiegają daleko od najprostszej postaci sądu" i „świadczące o typowym braku analizy.[2]" Zastąpmy pochodne i złożone pojęcie „prawdy" wzgl. „prawdziwości" pierwotnem i prostem pojęciem „bytu", wzgl. „wartości bytowej", a otrzymamy dla czterech klasycznych wzorów orzeczenia następujący ontologiczny schemat:

$$v\,(S \leqq P) \begin{cases} = 1 \\ > 0 \\ = 0 \\ < 1 \end{cases}$$

słowami[3]:

Relacja ($S \leqq P$) istnieje
- zawsze, wszędzie, każdym razem,
- czas jakiś, miejscami, niekiedy,
- nigdy, nigdzie, żadnym razem,
- nie zawsze, nie wszędzie, nie każdym razem.

---

1). XIII 162

2). Ibidem 163

3). XIX § 62 - 72

albo też, w racjonalnej formie: 1)

Relacja ($S \varepsilon P$) istnieć { musi / może / nie może / nie musi

We wszystkich tych równoległych i równouprawnionych interpretacjach występuje treść orzeczenia ($S \varepsilon P$) w roli pobocznego zdania tj. sądu przedstawionego (§ 7), który z natury swej nie może być ani prawdziwy ani fałszywy, przeto wszakże, iż S i P nieokreślonemi są wyrazami, ale poprostu dlatego, że przedstaw sam w sobie, póki nie zostanie oceniony, (§ 1), żadnej bytowej nie posiada wartości. Przecie tak samo nie są ani prawdziwe ani fałszywe zdania: „że Cezar zwycięży Pompejusza" albo „jeśli Homer jest autorem Iljady", jakkolwiek w tych wypadkach poszczególność i ścisłe określenie terminów wylkucza wszelką myśl o „zmienności". 2)

---

1). XIX § 58

2). Zdaniem mojem Russell błądzi, przedstawiając (jednostronnie szereg częstotliwy (każdym razem, niekiedy, nie każdym razem) jako ten, który właściwy dopiero nadawać ma sens predykatywnym wypowiedziom.

„always – sometimes – not always – never"

albo też, w racjonalnej formie: 1)

Relacja (S ≡ P) istnieć — musi / może / nie może / nie musi

We wszystkich tych równoległych i równouprawnionych 2) interpretacjach występuje treść orzeczenia (S ≡ P) w roli pobocznego zdania tj. sądu przedstawionego, który z natury swej nie może być ani prawdziwy ani fałszywy, nie przeto wszakże, iż S i P nieokreślonemi są wyrazami, ale poprostu dlatego, że przedstawiam sam w sobie, póki nie zostanie oceniony, żadnej bytowej nie posiada wartości. Przecie tak samo nie są ani prawdziwe ani fałszywe zdania: „czy Cezar zwyciężył Pompejusza" albo „jeśli Homer jest autorem Iljady", jakkolwiek w tych wypadkach poszczególność i ściśle określenie terminów wyklucza wszelką myśl o „zmienności".

---

1). XIX § 58

2). Zdaniem mojem Russell błądzi, wyznając jednostronnie szereg częstotliwy (zawsze, niekiedy, nie zawsze, żadnym razem) jako ten, który właściwy dopiero nadawać ma sens predykatywnym wypowiedziom.

§ 30 „Funkcja zdaniowa" a „funkcjonalne zdanie".

Co nazywamy w matematyce „funkcją"? Nazywamy tak każdy wyraz złożony, w którego skład wchodzą, jako tzw. argumenty, inne niezależnie zmienne wyrazy, którego wartość zatem od wartości tychże pierwotnych zmiennych jest zależna. Od „funkcji" takiej odróżniamy najwyraźniej „równanie funkcjonalne" tj. sąd wydany, mocą którego stwierdzamy fakt istnienia stałej między dwoma wyrazami równości, uzależniając w ten sposób wzajemnie zawarte w nich zmienne wartości.

Nie inaczej ma się rzecz w logice. Oczywista w tym wypadku analogia każe nam tu niemniej ściśle rozróżniać między przedstawieniem pewnej relacji a bytowem jej stwierdzeniem. Co innego jest „funkcja zdaniowa" a „funkcjonalne zdanie", „Satzfunktion" a „Funktionsatz", „propositional function" a „functional proposition". Jedno jest treściowym tylko znakiem relacji, drugie [bytowym jej sygnałem] ~~zdaniem mojem~~ sygnałem, jedno oznacza, drugie ocenia, jedno nie może być ani prawdziwe ani fałszywe, drugie musi być albo jednem albo drugiem. „Zdanie poboczne, obejmujące wartości "zmienne" oto jedyne, zdaniem mojem, znaczenie, w którem możemy bez pogwałcenia słów i pojęć zasadniczych używać wyrazu „funkcja zdaniowa". I tak np. w cytowanym już wielokrotnie hipotetycznym okresie:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

(„jeśli coś jest człowiekiem, to to coś jest śmiertelne") poprzednik zarówno jak następnik są „funkcjami zdaniowemi" gdy natomiast okres, wzięty jako całość, jest funkcjonalnem zdaniem, bo stwierdzając istnienie pewnego określonego między funkcjami (relacjami) związku, który albo istnieje w rzeczywistości albo nie istnieje, musi być prawdziwy albo fał-

§ 30 „Funkcja zdaniowa" a „funkcjonalne zdanie".

Co nazywamy w matematyce „funkcją"? Nazywamy tak każdy wyraz złożony, w którego skład wchodzą, jako tzw. argumenty, inne niezależnie zmienne wyrazy, którego wartość zatem od wartości tychże pierwotnych zmiennych jest zależna. Od „funkcji" takiej odróżniamy najwyraźniej „równanie funkcjonalne" tj. sąd wydany, mocą którego stwierdzamy fakt istnienia stałej między dwoma wyrazami równości, uzależniającej w ten sposób wzajemnie zawarte w nich zmienne wartości.

Nie inaczej ma się rzecz w logice. Oczywista w tym wypadku analogia każe nam tu niemniej ściśle rozróżniać między przedstawieniem pewnej relacji a bytowem jej stwierdzeniem. Co innego jest „funkcja zdaniowa" a „funkcjonalne zdanie", „Satzfunktion" a „Funktionsatz", „propositional function" a „functional proposition". Jedno jest treściowym tylko znakiem relacji, drugie/ bytowym jej sygnałem. Jedno oznacza, drugie ocenia, jedno nie może być ani prawdziwe ani fałszywe, drugie musi być albo jednem albo drugiem. „Zdanie poboczne, obejmujące wartości zmienne" oto jedyne, zdaniem mojem, znaczenie, w którem możemy bez pogwałcenia słów i pojęć zasadniczych używać wyrazu „funkcja zdaniowa". I tak np. w cytowanym już wielokrotnie hipotetycznym okresie:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

(„jeśli coś jest człowiekiem, to to coś jest śmiertelne")

poprzednik zarówno jak następnik są „funkcjami zdaniowemi", gdy natomiast okres, wzięty jako całość, jest funkcjonalnem zdaniem, bo stwierdzając istnienie pewnego określonego między funkcjami (relacjami) związku, który albo istnieje w rzeczywistości albo nie istnieje, musi być prawdziwy albo fał-

szywy. Zastępując, w myśl znanego prawa ekwiwalencji (§ 8) zdania poboczne ($x \varepsilon S$), ($x \varepsilon P$) równoważnemi wyrazami xS, xP, lub, jeśli kto woli, φx, ψx (= coś co jest człowiekiem, coś co jest śmiertelnikiem albo krócej: człowiek, śmiertelnik), możemy zawsze przekształcić okres logiczny na równoważne proste zdanie: „człowiek jest śmiertelnikiem".

szyny. Zastępując, w myśl znanego prawa ekwiwalencji (§ 8) zdania poboczne $(x \varepsilon S)$, $(x \varepsilon P)$ równoważnemi wyrazami xS, xP, lub, jeśli kto woli, φx, ψx (= coś co jest człowiekiem, coś co jest śmiertelnikiem albo krócej: człowiek, śmiertelnik), możemy zawsze przekształcić okres logiczny na równoważne proste zdanie: „człowiek jest śmiertelnikiem".

§ 31 Funkcja Frege'go.

Rozróżnienie między wyrazem a sądem funkcjonalnem wydaje mi się czemś tak jasnem i koniecznem, że osobnego trzeba było wysiłku, aby zatrzeć je i zaargumentować. Dzieła tego dokonał 30 lat temu Frege w dwóch niewielkich ale brzemiennych w następstwa publikacjach[1]. Dopomogła mu w tem niemało dwuznaczność słowa „funkcja", oznaczającego, jak powiedziałem już, złożony wyraz matematyczny, ale używanego też niekiedy per nefas tam, gdzie mowa o stosunku, wzgl. fakcie matematycznej zależności. Na tej zapewne podstawie zaryzykował Frege[2] pamiętne swe równanie:

$$(2^2 = 4) = (2 > 1)$$

co miało znaczyć: „sąd, że dwa podniesione do kwadratu równa się czterem, jest równie prawdziwy, jak sąd, że dwa jest większe od jednego". Ale zamiast jasno sformułować swe twierdzenie, równając ze sobą dwie równe prawdziwości (Wahrheitswerte) sądów wzgl. dwie równe bytowe wartości (Existenzwerte)

$$v(2^2 = 4) = v(2 > 1)$$

co byłoby rzetelny rzuciło most między logiczną a matematyczną dziedziną myśli, Frege przekuł poprostu mylną formę swego równania na nowe, bałamutne pojęcie „funkcji". Mylnem nazywam równanie owo choćby dlatego, że użyto w niem jednego i tego samego znaku równości, w dwóch różnych cał-

---

1). VI, VII

2). VII 13

§ 31 Funkcja Frege'go.

Rozróżnienie między wyrazem a sądem funkcjonalnem wydaje mi się czemś tak jasnem i koniecznem, że osobnego trzeba było wysiłku, aby zatrzeć je i zargumentować. Dzieła tego dokonał 30 lat temu Frege w dwóch niewielkich ale brzemiennych w następstwa publikacjach[1]. Dopomogła mu w tem niemało dwuznaczność słowa „funkcja", oznaczającego, jak powiedziałem już, złożony wyraz matematyczny, ale używanego też niekiedy per nefas tam, gdzie mowa o stosunku, wzgl. jakiejś matematycznej zależności. Na tej zapewne podstawie zaryzykował Frege[2] pamiętne swe równanie:

$$(2^2 = 4) = (2 > 1)$$

co miało znaczyć: „sąd, że dwa podniesione do kwadratu równa się cztery, jest równie prawdziwy, jak sąd, że dwa jest większe od jednego". Ale zamiast jasno sformułować swe twierdzenie, równając ze sobą dwie równe prawdziwości (Wahrheitswerte) sądów wzgl. dwie równe bytowe wartości (Existenzwerte)

$$w(2^2 = 4) = w(2 > 1)$$

co byłoby rzetelny rzuciło most między logiczną a matematyczną dziedziną myśli, Frege przekuł poprostu mylną formę swego równania na nowe, bałamutne pojęcie „funkcji". Mylnem nazywam równanie owo choćby dlatego, że użyto w niem jednego i tego samego znaku równości, w dwóch różnych cał-

---

1). VI, VII

2). VII 13

kiem znaczeniach : raz w dawnym i uznanym powszechnie sensie: „jest równie wielki", drugi raz w całkiem nowem znaczeniu: „jest równie prawdziwy". Bałamutnem zaś jest zbudowane na tej podstawie pojęcie „funkcji" dlatego, że traktując jednakowo terminalne łączniki (+, -, x) z judicjalnemi przeciwstawnikami (= >), nie uogólnienia dokonaliśmy, ale pomięszania pojęć, które, jak każda ekwiwokacja, musiało zemścić się i - zemściło 1) .

Dziwaczny pomysł Frege'go nie znalazł - o ile wiem - w matematyce poważniejszego oddźwięku, zapewne dlatego, że tutaj między sądem a wyrazem zbyt ostra zaznacza się granica. Tem skwapliwiej pochwycili ją w logice symbolicy, „symbolomani" zwłaszcza, tj. ci, dla których znak jako taki a nie to, co oznacza, jest właściwym nauk dedukcyjnych przed-

(§ 42)

~~miotem 2). Oglądany z tego punktu, niezależnie od znaczenia~~

---

1). Aby uwydatnić zasadniczą między znakami temi różnicę, wystarcza stwierdzić:

1. że kompleks matematycznych wyrazów (ilości) terminalnemi wyłącznie spięty łącznikami (iloczyn, suma, różnica itp.) jest w dalszym ciągu wyrazem matematycznym (ilością), nie jest nim natomiast żaden kompleks judicialnym spięty przeciwstawnikiem, czego dowodem choćby tylko niemożność łączenia go w jakiekolwiek dalsze jedności czy przeciwstawienia ;

2. że kompleks przeciwstawny może zawsze tylko w formie samoistnej występować asercji, czego nie może nigdy kompleks terminalnemi jedynie spięty łącznikami.

ktem znaczeniach : raz w dawnym i uznanym powszechnie sensie: „jest równie wielki", drugi raz w całkiem nowem znaczeniu: „jest równie prawdziwy". Bałamutnem zaś jest zbudowane na tej podstawie pojęcie „funkcji" dlatego, że traktuje jednakowo terminalne łączniki (+, -, ×) z judicjalnemi przeciwstawnikami (= >), nie uogólnienia dokonaliśmy, ale pomieszania pojęć, które, jak każda ekwiwokacja, musiało zemścić się i - zemściło 1).

Dziwaczny pomysł Frege'go nie znalazł - o ile wiem - w matematyce poważniejszego oddźwięku, zapewne dlatego, że tutaj między sądem a wyrazem zbyt ostro zaznacza się granica. Tem skwapliwiej pochwycili ją w logice symbolicy, „symbolomani" zwłaszcza, t.j. ci, dla których znak jako taki a nie to, co oznacza, jest właściwym nauk dedukcyjnych przedmiotem 2). Oglądany z tego punktu, niezależnie od znaczenia

---

1). Aby uwydatnić zasadniczą między znakami temi różnicę, wystarcza stwierdzić:

1. że kompleks matematycznych wyrazów (ilości) terminalnemi wyłącznie spięty łącznikami (iloczyn, suma, różnica itp.) jest w dalszym ciągu wyrazem matematycznym (ilością), nie jest nim natomiast żaden kompleks judicjalnym spięty przeciwstawnikiem, czego dowodem choćby tylko niemożność łączenia go w jakiekolwiek dalsze jedności czy przeciwstawienia x

2. że kompleks przeciwstawny może zawsze tylko w formie samoistnej występować asercji, czego nie może nigdy kompleks terminalnemi jedynie spięty łącznikami.

miotem[1]. Oglądany z tego punktu, niezależnie od znaczenia, sąd wydany nie różni się właściwie niczem od złożonego wyrazu; oba są poprostu kompleksami pewnych połączonych ze sobą znaków - i niczem więcej. A wtedy mogą już swobodnie takie rodzić się dziwolągi, jak np. twierdzenie[2], że zdanie główne „Sokrates jest śmiertelny" posiada logiczną formę $\psi(x)$(!) albo jak ujęcie głów-

---

1). Nazwę „symbolomania" biorę od prof. Twardowskiego (XVI), z tem wszakże zastrzeżeniem, że powinna ona, zdaniem mojem, obejmować nietylko tzw. znaczkarstwo, matematyczne i logiczne, ale w równej mierze też i nadużycie słownego symbolu myśli, czyli dialektykę, której panowanie tak fatalnie zapisało się w dziejach ludzkiego błędu.

Nie zapoznając bynajmniej bezcennych usług, jakie oddała nam tzw. dyskursywna tj. heterosemantyczna (XVIII B,37) symbolika myśli, powinniśmy tem ostrożniej obchodzić się z potężnem tem narzędziem poznania. Niebezpieczeństwo zaś jawi się zawsze z chwilą, gdy odbierając symbolom pierwotną ich, że tak powiem, przeźroczystość, nie przez znaki, przy pomocy znaków zaczynamy myśleć, ale o znakach i wzajemnym ich stosunku. Przemieniony w ten sposób ze środka na przedmiot pozania, wyjęty z pod kontroli żywej, intuicyjnej myśli, symbol graficzny może łatwo na równie błędne raz po raz prowadzić nas drogi, jak te, po których wodził ongiś sofistów, scholastyków i racjonalistów nowszej doby akustyczny symbol myśli - - słowo.

2). XIII, 163

miotem [1]. Oglądany z tego punktu, niezależnie od znaczenia, sąd wydany nie różni się właściwie niczem od złożonego wyrazu; oba są poprostu kompleksami pewnych połączonych ze sobą znaków - i niczem więcej. A wtedy mogą już swobodnie takie rodzić się dziwolągi, jak np. twierdzenie [2], że zdanie główne „Sokrates jest śmiertelny" posiada logiczną formę φ(x)(!) albo jak ujęte głów-

---

1). Nazwę „symbolomania" biorę od prof. Twardowskiego (XVI), z tem ważnem zastrzeżeniem, że powinna ona, zdaniem mojem, obejmować nietylko tzw. znaczkarstwo, matematyczne i logiczne, ale w równej mierze też i nadużycie słownego symbolu myśli, czyli dialektykę, której panowanie tak fatalnie zapisało się w dziejach ludzkiego błędu.

Nie zapoznając bynajmniej bezcennych usług, jakie oddała nam tzw. dyskursywna t.j. heterosemantyczna (XVIII §.57) symbolika myśli, powinniśmy tem ostrożniej obchodzić się z potężnem tem narzędziem poznania. Niebezpieczeństwo zaś jawi się zawsze z chwilą, gdy odbierając symbolom pierwotną tę, że tak powiem, przeźroczystość, nie przez znaki, przy pomocy znaków zaczynamy myśleć, ale o znakach i wzajemnym ich stosunku. Przemieniony w ten sposób ze środka na przedmiot poznania, wyjęty z pod kontroli żywej intuicyjnej myśli, symbol graficzny może łatwo na równie błędne raz po raz prowadzić nas drogi, jak te, po których wodził ongiś sofistów, scholastyków i racjonalistów nowszej doby akustyczny symbol myśli - słowo.

2). XIII. 183

nego zdania: „A zastępuje B" („ A lub B istnieje") w formę złożonego wyrazu „a + b" („ A lub B")[1]. Niemało też musiała zaważyć w tej sprawie nieścisłość gramatycznego wyrazu, a zwłaszcza dwuznaczność łącznika „albo" używanego w terminalnem zarówno („syn albo ojciec") jak judicialnem znaczeniu („zginę albo zwyciężę")[2]. Co jednak przedewszystkiem zalecało w tej dziedzinie pomysł Frege'go, to istotna potrzeba przyswojenia symbolice logicznej nowego, nieznanego matematykom (§ 42) tworu, jakim było zdanie poboczne. Do tego właśnie celu nadawało się nowe, rozszerzone pojęcie „funkcji", obejmujące kręgiem swym zarówno wyrazy jak i sądy funkcjonalne. Z chwilą bowiem, gdy zatrzemy zasadniczą między tworami temi różnicę, możemy wstawiać sąd wydany jak każdy inny „kompleks połączonych ze sobą znaków", jak wyraz złożony, żywcem w skład innej, głównej w tym wypadku, wypowiedzi. Że trzeba wpierw zdewaluować go, (§ 7, 53) tj. odebrać stwierdzonej w zdaniu głównem relacji wartość bytową, to przeoczono tem łatwiej, że syntaktyczny znak asercji, samoistność zdania (§ 11), sam znika z chwilą, gdy z głównego zamienimy je na poboczne.

- - - - - - - - - - - - - - - - - -

1). XV, 156 I

2.) Ob. § 55

nego zdania: „A zastępuje B" („A lub B istnieje") w formę złożonego wyrazu „a + b" („A lub B") [1]. Niemało też musiała zaważyć w tej sprawie nieścisłość gramatycznego wyrazu, a zwłaszcza dwuznaczność łącznika „albo" używanego w terminalnem zarówno („syn albo ojciec") jak judicialnem znaczeniu („zginę albo zwyciężę") [2]. Co jednak przedewszystkiem zaleciło w tej dziedzinie pomysł Frege'go, to istotna potrzeba przyswojenia symbolice logicznej nowego, nieznanego matematykom (§ 42) tworu, jakim było zdanie poboczne. Do tego właśnie celu nadawało się nowe, rozszerzone pojęcie „funkcji", obejmujące kręgiem swym zarówno wyrazy jak i sądy funkcjonalne. Z chwilą bowiem, gdy zatrzemy zasadniczą między tworami temi różnicę, możemy wstawiać sąd wydany jak każdy inny „kompleks połączonych ze sobą znaków", jako wyraz złożony, żywcem w skład innej, głównej w tym wypadku, wypowiedzi. Że trzeba upierw zdewaluować go (§ 7, 30) tj. odebrać stwierdzonej w zdaniu głównem relacji wartość bytową, to przeoczono tem łatwiej, że syntaktyczny znak asercji, samoistność zdania (§ 11), sam znika z chwilą, gdy z głównego zamienimy je na poboczne.

---

1). XV, 156 I

2) Ob. § 55

§ 32 Aktualność warunkiem prawdy.

Drugim czynnikiem, który ułatwił logistykom fatalną pomyłkę, pozwalając im odmawiać także i głównym (znakiem asercji zaopatrzonym) zdaniom wzgl. okresom zdolności do prawdy i fałszu, było, jak wspomniałem już, ~~zasadnicze~~ zniekształcenie pojęcia „prawdy". Stało się to pod pięknem hasłem realizmu w logice. „Silne poczucie rzeczywistości" (a robust ~~feeling for~~ [sense of] reality) nie pozwala Russell'owi[1] uznać za prawdziwe zdania „Grzmot następuje po błyskawicy" poprostu dlatego, że następstwo, rzeczywiste następstwo, może między rzeczywistemi tylko istnieć zjawiskami, te zaś są z natury swej poszczególne zawsze i pełno określone. „Ten grzmot nastąpił po tej błyskawicy" - to zdanie. „Grzmot (wogóle) następuje po błyskawicy (wogóle)" - to funkcja zdaniowa tj. powiedzenie ani prawdziwe ani fałszywe, póki w poszczególnym jakimś, konkretnym nie skonkretyzuje się wypadku (case). Zacieśniając w ten sposób pojęcie „prawdy" do aktualnych wyłącznie wypowiedzi (§ 9) uzgodniona przedziwnie oba rozbieżne, jak widzieliśmy kryterja „funkcji zdaniowej": obecność nieokreślonych terminów i niezdolność do prawdy i fałszu.

Nasuwają się wobec tego dwa zasadnicze pytania:

1. Czy istotnie określenie terminów jest miarą bytowej ich wartości?

2. Czy istotnie rzeczywista relacja może między aktualnemi tylko zachodzić terminami?

---

1). XIII, 169, 170.

§ 32. Aktualność warunkiem prawdy.

Drugim czynnikiem, który ułatwił logistykom fatalną pomyłkę, pozwalając im odmawiać także i głównym (znakiem asercji zaopatrzonym) zdaniom wogl. okresom zdolność do prawdy i fałszu, było, jak wspomniałem już, zasadnicze zniekształcenie pojęcia „prawdy". Stało się to pod pięknem hasłem realizmu w logice. „Silne poczucie rzeczywistości" (a robust feeling for reality) nie pozwala Russell'owi [1] uznać za prawdziwe zdania „Grzmot następuje po błyskawicy" poprostu dlatego, że następstwo, rzeczywiste następstwo, może między rzeczywistemi tylko istnieć zjawiskami, te zaś są z natury swej poszczególne zawsze i pełno określone. „Ten grzmot nastąpił po tej błyskawicy" - to zdanie, „Grzmot (wogóle) następuje po błyskawicy (wogóle)" - to funkcja zdaniowa t.j. powiedzenie ani prawdziwe ani fałszywe, póki w poszczególny jakimś, konkretnym nie skonkretyzuje się wypadku (case). Zacieśniając w ten sposób pojęcie „prawdy" do aktualnych wyłącznie wypowiedzi (§ 9) uzgodniona przedziwnie oba rozbieżne, jak widzieliśmy kryterja „funkcji zdaniowej": obecność nieokreślonych terminów i niezdolność do prawdy i fałszu.

Nasuwają się wobec tego dwa zasadnicze pytania:

1. Czy istotnie określenie terminów jest miarą bytowej ich wartości?

2. Czy istotnie rzeczywista relacja może między aktualnemi tylko zachodzić terminami?

---

1) XIII. 165,170.

§ 33 Treść miarą wartości.

„Whatever there is in the world - powiada Russell[1] - is definite." Słusznie. Każdy rzeczywisty przedmiot jest pod względem treści swej pełno określony. Z czego wszakże bynajmniej nie wynika, aby także i symbol myślowy, pojęcie przez które przedmiot ten poznajemy, pełne treściowe posiadał określenie. Wątpię, żeby ktokolwiek znał wszystkie realne i relacjonalne cechy, przysługujące poszczególnym i pełno określonym w rzeczywistości przedmiotom: Cezar, Francja, mój ojciec itp. To samo dotyczy pojęć ogólnych. „Człowiek" wogóle nie isnieje, co jednak wcale nie przeczkadza mi myśleć i mówić o nim jako o „typie", tj. pewnym częściowo tylko (gatunkowo) opisanym, ale niemniej rzeczywistym, żywym i działającym osobniku.

„Ktoś zabrał mi moje kalosze". „Ktoś" - to jest nieokreślony bliżej osobnik klasy „człowiek" wzgl. klasy „gość kawiarni Imperial", gdzie spotkał mnie przykry ten wypadek. Mówiąc słowami logistyków: podmiotem zdania jest tu „zmienna czyniąca zadość funkcji bycia gościem kawiarni Imperial". A jednak wypowiedź moja nie jest niestety „funkcją zdaniową" tj. „pustą formą", czekającą na treść określoną, aby stać się prawdziwą lub fałszywą: świadkiem realny całkiem katar, którego nabawił mnie nieeny czyn „zmiennej". Możnaby naturalnie zarzucić, że wyraz „ktoś" nie jest w tym wypadku „zmienną", bo oznacza pełno określony w rzeczywistości przedmiot, którego ogólnikowe oznaczenie z mojej własnej tylko płynie niewiedzy. Zarzut słuszny, ale dlatego właśnie, że słuszny, obalający treściowe kryterjum wartości.

1). XIII. 173

§ 34 Poszczególność miarą wartości.

A więc może zakresowe kryterjum poszczególność ? „Indywidua - powiada Couturat[1] - przez to samo że są indywiduami, uważane są za istniejące". Quod nego! Wszystko rzeczywiste jest poszczególnem, z czego jednak wcale nie wynika, żeby także i odwrotnie wszystko poszczególne było rzeczywistem. I jakkolwiek ogromna większość imion własnych posiada konkretne w rzeczywistości desygnaty, to jednak są i takie, o których wiemy, że ich nie posiadają (Minotaur, Odyn) i takie, o których możemy mówić potencjalnie (§ 9), jako o określonych treściowo ale bytowo nie ustalonych jeszcze przedmiotach (Atlantyda, Homer, Bóg w ontologicznych dysputach). Najjaśniej wszakże ujawnia się rozbieżność obu znamion w imionach złożonych (description). „Obecny król Francji" „stolica Europy" „największy zarazem i najmniejszy dzielnik liczby 10". Wszystko to są indywidua - nie istniejące. Inne znów mogą ex positione, w związku ze zdaniem, aktualne albo potencjalne przybierać znaczenia. Porównajmy ze sobą zdania: „Moja żona musi mnie słuchać" i „Moja żona musiałaby mnie słuchać". W obu występuje jeden i ten sam, [jednoznacznie] określony osobnik „moja żona" z tą wszakże wyraźną różnicą, że w pierwszym wypadku uznaję go za istniejący, w drugim tylko za możliwy: „moja żona - o ile by była".

Weźmy z drugiej strony zdanie o mnogim podmiocie. „Wszyscy moi bracia służyli w wojsku". Mówiąc ogólnie „(moi) bracia" jestem mimo to równie daleki od funkcjonalnego wzoru Peana „jeśli coś jest moim bratem", jak wtedy, gdy mówię o Sokratesie, że służył w wojsku. Albowiem ujęcie szeregu indywidualnych orzeczeń: „Mój brat Franciszek służył

---

1).

§ 34 Powszechność miarą wartości.

A więc może zakresowe kryterjum powszechności ?

„Indywidua - powiada Couturat [1] - przez to samo że są indywidualni, uważane są za istniejące". Quod nego! Wszystko rzeczywiste jest poszczególnem, z czego jednak wcale nie wynika, żeby także i odwrotnie wszystko poszczególne było rzeczywistem. I jakkolwiek ogromna większość imion własnych posiada konkretne w rzeczywistości desygnaty, to jednak są i takie, o których wiemy, że ich nie posiadają (Minotaur, Odyn) i takie, o których możemy mówić potencjalnie (§ 9), jako o określonych treściowo ale bytowo nie ustalonych jeszcze przedmiotach (Atlantyda, Homer, Bóg w ontologicznych dysputach). Najjaśniej wszakże ujawnia się rozbieżność obu znamion w imionach złożonych (deskryption). „Obecny król Francji" „stolica Europy" „największy zarazem i najmniejszy dzielnik liczby 10". Wszystko to są indywidua - nie istniejące. Inne znów mogą ex positione, w związku ze zdaniem, aktualne albo potencjalne przybierać znaczenia. Porównajmy ze sobą zdania: „Moja żona musi mnie słuchać" i „Moja żona musiałaby mnie słuchać". W obu występuje jeden i ten sam określony osobnik „moja żona" z tą wszakże wyraźną różnicą, że w pierwszym wypadku uznaję go za istniejący, w drugim tylko za możliwy: „moja żona - o ile by była".

Weźmy z drugiej strony zdanie o mnogim podmiocie. „Wszyscy moi bracia służyli w wojsku". Mówię ogólnie „bracia moi" jestem mimo to równie daleki od funkcjonalnego wzoru Peana „jeśli coś jest moim bratem", jak wtedy, gdy mówię o Sokratesie, że służył w wojsku. Albowiem ujęcie szeregu indywidualnych orzeczeń: „Mój brat Franciszek służył

---

1).

w wojsku" „mógł brat Jan służył w wojsku" etc., w jedną zbiorową wypowiedź, nie może z natury rzeczy odbierać podmiotowi ~~mnntnnnn~~ pełnej dodatniej wartości a aktualności zdaniu. Inaczej ma się rzecz z funkcjonalnym sądem „Wszyscy usuwający się od służby wojskowej ~~będą~~ powinni być surowo karani". „Wszyscy" - rozumie się, - o ile będą, czego na razie nie wiemy. „Ktokolwiek by się usuwał", oto poprawna w tym wypadku forma wyrazu[1].

---

1). Przykłady ~~ostatni~~ powyższe wykazują też mylność mniemania, jakoby [illegible] kwantyfikacja („wszyscy" [illegible]) posiadała jakikolwiek wpływ na funkcjonalny czy aktualny charakter wypowiedzi (§ 75).

(podmiotu:

(„niektóry")

w wojsku" „mój. brat Jan służył w wojsku" etc., w jedną zborową wypowiedź nie może z natury rzeczy odbierać podmiotowi ~~mnitumkami~~ pełnej dodatniej wartości a aktualności zdaniu. Inaczej ma się rzecz z funkcjonalnym sądem „Wszyscy usuwający się od służby wojskowej ~~będą~~ zostaną być surowo karani". „Wszyscy" - rozumie się, - o ile będą, czego na razie nie wiemy. „Ktokolwiek by się usuwał", oto poprawna w tym wypadku forma wyrazu. 1)

- - - - - - - - - - - - - - -

1). Przykłady ~~ostatni~~ powyższe wykazują też mylność mniemania, jakoby ~~określona~~ kwantyfikacja („wszyscy") (~~[illegible]~~) posiadała jakikolwiek wpływ na funkcjonalny czy aktualny charakter wypowiedzi (§ 15).

[podmiotu.

[„niektórzy")

§ 35 Aktualizm.

Przypatrzmyż się teraz drugiej, metafizycznej już poniekąd tezie logistyków, którą nazwę krótko „aktualizmem". Dla aktualisty relacja wszelka istnieje w konkretnych jedynie przejawach, ~~czy wykonanych~~, jako „relacja wykonana" (§ 9,10) gdy tymczasem relacja ustanowiona jest wytworem, jest fikcją własnego naszego umysłu, pustą niejako formą sądu, czekającą na treść konkretną aby stać się sądem.

Nie możemy żadną miarą zgodzić się na podobne zacieśnienie podstawowego pojęcia „związku". Między pociśnięciem guzika a odezwaniem się dzwonka istnieje związek przyczynowy, choćby nikt nigdy nie pocisnął guzika. O istnieniu jego bowiem stanowi nie fakt wykonu, ale inne całkiem okoliczności, jako to: siła baterji, ciągłość przewodu, czystość kontaktu, ogólnie mówiąc: cały ten układ przyczynowy, którego istnienie od wykonu niezależne, jest ~~przedmiotem~~ [podstawą] „funkcjonalnego zdania".

Mają słuszność aktualiści, rozróżniając między sądem ogólnym, jako „przygotowaną do odlewu formą" a poszczególnemi odlewami, które z niej wychodzą; nie mają racji zapoznając, że forma ta, o ile jest, posiada niemniej realny byt, jak wychodzące z niej odlewy, że zatem sąd stwierdzający jej istnienie może i musi być, jak każdy inny, prawdziwy albo fałszywy.

Słusznym niewątpliwie i sympatycznym w nowoczesnym aktualizmie jest zwrot ku rzeczywistości, ku sprawdzianowi istnienia omijanemu wstydliwie przez logikę klasyczną. Szkoda tylko, że motyw ten pchnął ich, jak ongiś „nominalitów", w drugą ostateczność, fenomenalizmem zwaną, którą określiłbym jako dobrowolną ślepotę wobec intelligibilnych przedmiotów poznania. Tamci odmawiali realnego bytu „uniwersaliom", tj.

przedmiotom ogólnym, rodzajom, zapominając, że tam, gdzie pewne typowe zrosty cech zbyt często się powtarzają, tam musi też istnieć, realnie istnieć, coś, co naruszając prawo równej dyspersji [1] raz po raz takie właśnie typowe wytwarza zespoły. W podobny całkiem błąd popadają dzisiejsi aktualiści z protoplastą swym, Hume'em na czele. Przecząc realnemu istnieniu relacji ustanowionych, zapominają oni, że tam, gdzie współbyt, współbrak lub byt-brak dwóch zjawisk częściej albo rzadziej występuje, niżby to ogólnej ich odpowiadało częstotliwości, [2] tam musi poprostu istnieć, realnie istnieć coś, co naruszając ogólne prawo przypadku, raz po raz takie właśnie a nie inne wytwarza koincydencje wzgl. następstwa. To „coś" - to jest właśnie ów układ przyczynowy, ogólniej mówiąc: relacjonalny, który w sądzie funkcjonalnym logiczny swój, a w zdaniu warunkowem i rozjemczem, gramatyczny znajduje wyraz. Zdanie takie jest, jak każdy inny wydany sąd, prawdziwe albo fałszywe, stosownie do tego, czy stwierdzony w niem relacjonalny układ istnieje w rzeczywistości, czy nie istnieje.

---

1). XIX § 84 przypisek

2). XIX § IO

§ 36 Byt i prawda.

Widzimy tedy, że dwa uznane przez Russell'a specjalne rodzaje prawdy „formalna" i „materjalna" bynajmniej nie wyczerpują jej zakresu, że mianowicie oprócz sądów identycznych i aktualnych, prawdziwemi i fałszywemi są także sądy funkcjonalne. Do zapoznania faktu tego niemało przyczyniło się ogólnikowe pojęcie „ważności", pozwalające logikom stawiać asercje i mówić o „prawdzie" z ominięciem podstawowego dla nich pojęcia bytu.

Sam Russell odczuwał widocznie ten brak realnego dla „funkcji" swoich oparcia. Nauka o dwojakiej prawdzie zmusza go ostatecznie[1)] do rozdwojenia pojęcia bytu na dwa różne jakoby jego rodzaje: existence i being czyli istnienie i bycie, z których pierwsze przysługa przedmiotom poszczególnym (particulars), drugie ogólnym, (universals). Tym to właśnie drugim, idealnym czysto bytem każe Russell zadawalać się relacjom ustanowionym tak długo, póki w konkretnym jakimś nie ujawnią się wykonie. Oto ciekawy przykład, jak może zbyt skrajny, bo do senzualizmu posunięty realizm w następstwach swych do metafizycznych wręcz prowadzić konstrukcji. Boć przecie dwojaki byt - to świat i zaświat, to dawny platoński poemat, którego dosłownej interpretacji stanowczo oprzeć by się był powinien ów właśnie „robust sense of reality". Dla nas jako krytycznych realistów różnemi są jedynie treści bytów : realne, relacjonalne, fizyczne, psychiczne, idealne - sam byt i niebyt jest jeden dla wszyst-

---

1). XIV 97,98.

§ 38 Byt i prawda.

Widzimy tedy,że dwa uznane przez Russell'a specjalne rodzaje prawdy „formalna" i „materjalna" bynajmniej nie wyczerpują jej zakresu,że mianowicie oprócz sądów identycznych i aktualnych,prawdziwemi i fałszywemi są także sądy funkcjonalne. Do zapoznania faktu tego niemało przyczyniło się ogólnikowe pojęcie „możności",pozwalające logikom mówić o „prawdzie" z ominięciem podstawowego dla niej pojęcia bytu.

Sam Russell odczuwał widocznie ten brak realnego dla „funkcji" swoich oparcia. Nauka o dwojakiej prawdzie zmusza go ostatecznie[1] do rozdwojenia pojęcia bytu na dwa różne jako by jego rodzaje:existence i being czyli istnienie i bycie, z których pierwsze przysługuje przedmiotom poszczególnym (particulars),drugie ogólnym (universals). Tym to właśnie drugim,idealnym często bytem każe Russell zadowalać się relacjom ustanowionym tak długo,póki w konkretnym jakimś nie ujawnią się wykonie. Oto ciekawy przykład,jak może zbyt skrajny,bo do sensualizmu posunięty realizm w następstwach swych do metafizycznych wręcz zmusić nas konstrukcji. Boć przecie dwojaki byt - to świat i zaświat,to dawny platoński poemat,którego dosłownej interpretacji stanowczo oprzeć by się był powinien ów właśnie „robust sense of reality". Dla nas jako krytycznych realistów różnemi są jedynie treści bytów : realne,relacjonalne,fizyczne, psychiczne,idealne - sam byt i niebyt jest jeden dla wszyst

1). XIV 97,98.

kich i ten sam, tak jak jednem i wspólnem dla wszystkich jest pojęcie prawdy. Materjalna czy formalna, aktualna czy funkcjonalna - zawsze jest to zgodność przekonu z rzeczywistością, czyli - podstawiając pod słowo „przekon" (§ 1) znaczenie ocenionej bytowo treści - zgodność przyznanej przedmiotowi wartości z rzeczywistą[1].

---

1). Przyznaje to zresztą w innem miejscu (XIII, 169) i sam Russell: There is only one world, the „real" world.

kich i ten sam, tak jak jednem i wspólnem dla wszystkich jest pojęcie prawdy i nieprawdy. Materjalna czy formalna, aktualna czy funkcjonalna - zawsze jest to zgodność przekonu a rzeczywistością, czyli - podstawiając pod słowo „przekon" (§ 1) znaczenie ocenionej bytowo treści - zgodność przyznanej przedmiotowi wartości a rzeczywistością[1]. -

- -

1). Przyznaje to zresztą w innem miejscu (XIII, 16) i sam Russell ( ): There is only one world, the "real" world.

§ 37. Pojęcia ogólne.

Powracam jeszcze na chwilę do sprawy pojęć ogólnych, aby sprawdzić, czy z owego właśnie skrajnie realnego stanowiska ujęcie pojęć tych w formę funkcjonalną przyczyniło się czem kolwiek do ich skonkretyzowania, czy usunęło potrzebę abstrakcji, uwolniło nas od uniwersaliów ? Wątpię.

W interpretacji logistyków ogólne pojęcie „pies" albo „trójkąt" jest w istocie swej funkcją predykatywną tj. taką, której nieokreślony podmiot czyni zadość pewnemu określonemu orzeczeniu. „Trójkąt wogóle" jest czemś co należąc do klasy trójkątów, posiada cechy trójkąta. Nie inaczej rozumie rzecz i pospolity także śmiertelnik z tą jedynie różnicą, że w umyśle jego występuje odrazu pewna intuicyjna całość, pewna synteza „typem" zwana (tj. osobnik posiadający niektóre tylko oreślone cechy, co do innych zaś nieokreślony), gdy przeciwnie logicy nowej szkoły każą składać go dopiero wtórnie z całkiem nieokreślonego osobnika x (coś, ens) i tych cech, które uznaliśmy w danym wypadku za określone tj. „typowe".

A teraz pytam: Czy idąc tą okrężną drogą, przez najogólniejsze ze wszystkich pojęcie „ens" uniknęliśmy istotnie generalizacji i abstrakcji ? Czy stanęliśmy na konkretniejszym gruncie ? Stanowczo nie. Jeżeli niema w świecie rzeczywistym nic coby odpowiadało ogólnemu pojęciu „pies" albo „trójkąt", to tem mniej istnieje realny odpowiednik całkiem już nieokreślonego pojęcia „coś". Czy nie wypędziliśmy tedy djabła przez Belzebuba ?

§ 37. Pojęcia ogólne.

Powracam jeszcze na chwilę do sprawy pojęć ogólnych, aby sprawdzić, czy z owego właśnie skrajnie realnego stanowiska ujęcie pojęć tych w formę funkcjonalną przyczyniło się czemkolwiek do skonkretyzowania, czy usunęło potrzebę abstrakcji, uwolniło nas od uniwersaliów ? Wątpię.

W interpretacji logistyków ogólne pojęcie „pies" albo „trójkąt" jest w istocie swej funkcją predykatywną tj. taką, której nieokreślony podmiot czyni zadość pewnemu określonemu orzeczeniu. „Trójkąt wogóle" jest czemś co należy do każdy trójkątów, posiada cechy trójkąta. Ale inaczej rozumie rzecz i pospolity także śmiertelnik z tą jedynie różnicą, że w umyśle jego występuje obrazu pewna intuicyjna całość, pewna synteza „typem" zwana (tj. osobnik posiadający niektóre tylko określone cechy, co do innych zaś nieokreślony), gdy tymczasem logicy nowej szkoły każą składać go dopiero wtórnie z całkiem nieokreślonego osobnika x (coś, ens) i tych cech, które uznaliśmy w danym wypadku za określone tj. „typowe".

A teraz pytam: Czy idąc tą okrężną drogą, przez najogólniejsze ze wszystkich pojęcie „ens" uniknęliśmy istotnie generalizacji i abstrakcji ? Czy stanęliśmy na konkretniejszym gruncie ? Stanowczo nie. Jeżeli niema w świecie rzeczywistym nic coby odpowiadało ogólnemu pojęciu „pies" albo „trójkąt", to tem mniej istnieje realny odpowiednik całkiem już nieokreślonego pojęcia „coś". Czy nie wypędziliśmy tedy djabła przez Belzebuba ?

§ 38. Sądy ogólne.

Nie lepiej ma się rzecz z sądami ogólnemi. Co znaczy: „S jest P"? Znaczy to, wyjaśnia nam Peano, że „jeśli coś jest S to to coś jest P". W symbolach:

$$(x \varepsilon S) < (x \varepsilon P)$$

Określono w ten sposób predykację ogólną jako sąd wynikający (drogą dialogicznego wniosku[1]):

$$\frac{x \text{ jest } P}{x \text{ jest } S} < (S \text{ jest } P)$$

z dwóch uzależnionych od siebie predykatywnych przesłanek. Konstrukcja bez zarzutu. Wątpię tylko, czy określenie jednej predykacji przez dwie predykacje i implikację istotnie uprościło sprawę i czy ktoś, ktoby nie wiedział, co znaczy „być czemś" po tem wyjaśnieniu jasne już posiadłby pojęcie.[2]

1) XIX § 114.
2). Inaczej ma się rzecz przy egzystencjalnym wzorze inherencji (XIX § 48)

$$(S \sim 1) \lessdot (P \sim 1)$$

albo krócej: $S \lessdot P$

gdzie dodany do znaku implikacji punkt oznacza wspólność „logicznego miejsca". Słowami: „Gdzie i kiedy jest S, tam i wtedy jest P".

§ 39 Bilans.

Streszczając dotychczasowe moje wywody, muszę przedewszystkiem zapisać na dobro logików nowej szkoły, że :

[ostatecznie] podnosząc hasło realizmu w logice, poruszyli nareszcie omijaną starannie przez klasyków kwestję rzeczywistości i bytu, a w szczególności:

[nie] wykryli istotną a nieznaną tymtym różnicę między aktualnym a funkcjonalnym typem wypowiedzi,

i stwierdzili warunkowy charakter tej ostatniej.

Z drugiej strony zarzucam im, że mylnie interpretując swe odkrycie :

zatarli sztucznie inną, bardziej jeszcze zasadniczą różnicę, jaka zachodzi między sądem wydanym a przedstawionym (§ 30,31)

[że zacieśnili samowolnie pojęcie „prawdy" do pewnych tylko specjalnych jej wypadków, (§§ 21,22,32),

że utożsamili bezprawnie: [pojęcie „relacji" z aktualnym jej wykonem (§35)

poszczególność przedmiotu z jego rzeczywistością (§ 34)

ogólność terminów z ich zmiennością (§ 33)

a natomiast niepotrzebnie rozróżnili :

„istotne" zmienne od „pozornych" (§ 24 - 26)

ogólne/i od poszczególnego (§ 36) ;

[byt] że wbrew intencji i zapowiedzi nie skonkretyzowali pojęć ogólnych (§ 37),

nie zdefiniowali ogólnej predykacji (§38);

że wreszcie przez niewłaściwą tj. treściową interpretację pojęć „wartości" i „zmiennej" wprowadzili na ślepy tor sprawę logiczno- matematycznej syntezy.

Oto „Winien" i „Ma" logistycznego pojęcia „funkcji".

§ 39 Bilans.

Streszczając dotychczasowe moje wywody, muszę przedewszyst-kiem zapisać na dobro logików nowej szkoły, że :

podnosząc hasło realizmu w logice, poruszyli nareszcie om-janą starannie przez klasyków kwestję rzeczywistości i by-tu , a w szczególności:

wykryli istotną a nieznaną tymtym różnicę między ak-tualnym a funkcjonalnym typem wypowiedzi,

i stwierdzili warunkowy charakter tej ostatniej.

Z drugiej strony zarzucam im, że mylnie interpretując swe odkrycie :

zatarli sztucznie inną, bardziej jeszcze zasadniczą różni-cę, jaka zachodzi między sądem wydanym a przedstawionym (§ 22/31)

[ze Zacieśnili samowolnie pojęcie „prawdy" do pewnych tylko specjalnych jej wypadków.(§§ 21,22,32).

utożsamili bezprawnie [pojęcie „relacji" z aktualnym jej wykonem (§35)

poszczególność przedmiotu z jego rzeczy-wistością (§ 34)

ogólność terminów z ich zmiennością (§ 33)

a natomiast niepotrzebnie rozróżnili :

„istotne" zmienne od „pozornych" (§ 24 - 26)

ogólne[j] od poszczególnego (§ 36) :

że wbrew intencji i zapowiedzi nie skonkre-tyzowali pojęć ogólnych (§ 37).

nie zdefiniowali ogólnej predykacji (§38.);

że wreszcie przez niejasność tj. treściową interpretację pojęć „wartości" i „zmiennej" wprowadzili na ślepy tor spra-wę logiczno-matematycznej syntezy.

Oto „[illegible]" i „[illegible]" logistycznego pojęcia „funkcji".

§ 40 Nowe pojęcia.

Od krytycznej analizy do dodatnich przechodząc wniosków, twierdzę, że wszystkie wytknięte powyżej sprzeczności i braki, które nie pozwoliły dotąd skrystalizować się ostatecznie teorji funkcji logicznych, same znikają z chwilą, gdy podstawowemu pojęciu „zmiennej" właściwe nadamy znaczenie. To zaś nie dotyczy zdaniem mojem ani treści terminów, ani ich zakresu, ale jedynie i wyłącznie bytowej ich wartości. W powiedzeniu ogólnem: „grzmot następuje po błyskawicy"[1] terminy „grzmot" i „błyskawica" są dla Russell'a zmiennemi dlatego, że posiadając niedokreśloną treść, mogą rozmaite pełno-określone przybierać znaczenia przez logistyków również „wartościami" zwane; dla nas zaś dlatego, że jako pojęcia potencjalne, nie posiadają określonej bytowej wartości. „Ten grzmot" i „ta błyskawica" są w obu interpretacjach „stałemi", ale z różnych powodów dla Russell'a dlatego, że wie on o którym wzgl jakim grzmocie i błyskawicy mowa, dla nas dlatego, że określone w ten sposób zjawiska istnieją. Krótko mówiąc: Wartość ma u logistyków treściowe wzgl. zakresowe, u nas bytowe znaczenie. „Zmienna" i „stała" oznaczają u nich pojęcia ogólne i poszczególne, u nas potencjalne i aktualne.

Interpretacja ta każe nam w naturalnem następstwie dzielić sądy wydane (zdania główne i okresy) na funkcjonalne i aktualne (§ 9), z których pierwsze stwierdzają fakt ustalonej relacji, drugie fakt istotnego jej przejawu (§ 10). Jedne zarówno jak drugie mogą i muszą być prawdziwe albo fałszywe, stosownie do tego, czy stwierdzony przez nie fakt relacji wzgl. jej przejawu istnieje w rzeczywistości czy nie istnieje.

1) XIII

„Zmienna" jako pojęcie potencjalne. § 40

Od krytycznej analizy do dodatnich przechodząc wniosków twierdzę, że wszystkie wytknięte powyżej sprzeczności i braki, które nie pozwoliły dotąd skrystalizować się teorji funkcji logicznych, same znikają z chwilą, gdy podstawowemu pojęciu „zmiennej" właściwe nadamy znaczenie. To zaś dotyczy zdaniem mojem ani treści terminów, ani zakresu, ale jedynie i wyłącznie bytowej ich wartości. W powiedzeniu ogólnem: „grzmot następuje po błyskawicy"(1) terminy „grzmot" i „błyskawica" są dla Russell'a zmiennemi dlatego, że posiadają niedokreśloną treść, mogą rozmaite pełno-określone przybierać znaczenia przez logistyków również „wartościami" zwane; dla nas zaś dlatego, że jako pojęcia potencjalne, nie posiadają określonej bytowej wartości. „Ten grzmot" i „ta błyskawica" są w obu interpretacjach „stałemi", ale z różnych powodów: dla Russell'a dlatego, że on o którym wzgl. jakim grzmocie i błyskawicy mowa, dla nas dlatego, że określone w ten sposób zjawiska istnieją. Krótko mówiąc: Wartość ma u logistyków treściowe wzgl. zakresowe, u nas bytowe znaczenie. „Zmienna" i „stała" oznaczają u nich pojęcia ogólne i poszczególne, u nas potencjalne i aktualne.

Interpretacja ta każe nam w naturalnem następstwie dzielić sądy wydane (zdania główne i okresy) na funkcjonalne i aktualne (§ 9), z których pierwsze stwierdzają fakt (ustalonej) jedynie relacji, drugie istotnego jej przejawu (§ 10). Jedne zarówno jak drugie mogą i muszą być prawdziwe albo fałszywe, stosownie do tego, czy stwierdzony przez nie fakt relacji wzgl. jej przejawu istnieje w rzeczywistości czy nie istnieje.

Zdanie funkcjonalne pozbawione samoistności (§ 7) staje się „funkcją zdaniową", która, jako przedstaw faktu, dopiero wtórnie, w związku ze zdaniem głównem, właściwej (dodatniej, ujemnej albo też i nieokreślonej w dalszym ciągu) nabiera wartości. ~~Zachodzi~~ Pod tym względem, jak i wszystkiemi innemi, zachodzi stosunek równoważności logicznej między „funkcją zdaniową" a funkcjonalnym wyrazem.

Oto, streszczona w kilku słowach, nowa i, jak sądzę, jedynie właściwa interpretacja „wartości" logicznej", „zmiennej" i „funkcji".

§ 41. Logika bytu.

Pierwsza generalna transpozycja treściowych sądów na zakresowe pochodzi, jak wiadomo, od Arystotelesa, który, korzystając z ogólnej, predykatywnej formy zdania, sprowadził wszystkie, -niestety „kategoryczne" tylko-wypowiedzi do jednego wspólnego wzoru tj. topologicznego stosunku zakresów. Załatwiona w ten sposób dla klasyków, kwestja odżyła raz jeszcze w związku z pierwszemi próbami stworzenia symboliki logicznej. Wszczęty między uczniami Leibnitza, Lambertem i Segnerem, spór o treściowe czy zakresowe znaczenie logicznych znaków zakończył się ostatecznie zwycięstwem zakresowego kierunku, który w teorji[1] rachunku klas (Gebietskalkül) znamienny znalazł wyraz.

Otóż analogicznie stoi zdaniem mojem obecnie kwestja dalszego przejścia od dzisiejszej „klasowej" do nowej, bytowej interpretacji znaków. To co umożliwia tu równie ogólną jak ongiś, transpozycję, to okoliczność, że wielkość zakresu, pewnego zjawiska, porównana z ogólnym zakresem możliwości (dem Einsgebiete, the universe of discourse) daje nam, jak wiadomo „prawdopodobieństwo" a więc wartość bytową tegoż zjawiska. Aliści pośredni ten sposób oznaczania wartości może o tyle tylko w rachunku relacji znaleźć zastosowanie, o ile wszystkie rachunkiem tym objęte terminy do jednej i tej samej ogólnej odnoszą się możliwości, co teoretycznie komplikuje sprawę a w zastosowaniu ustawicznej i czujnej wymaga kontroli. Upraszczamy rzecz i unikamy błędu przyjmując, zamiast pośredniej, zakresowej, odrazu bezpośrednią, bytową skalę wartości. Znaki logistyczne a,b,c... przyjmują wtedy wprost

---

1). Nie chcę przez to powiedzieć, żeby interpretacja zakresowa jednolicie już i konsekwentnie była przeprowadzona. Za przykład niech posłuży choćby tylko uznanie za „zmienne" ogólnie określonych (algebraicznych, § 19) treści S,P,M itp. Najczyściej zakresowym wydaje mi się Schröder, najbardziej treściowym Peano. Dzisiejsza „teorja relacji" zajmuje się również treściowemi głównie stosunkami.

§ 41. Logika bytu.

Pierwsza generalna transpozycja treściowych sądów na zakreśowe pochodzi, jak wiadomo, od Arystotelesa, który, korzystając z ogólnej, predykatywnej formy zdania, sprowadził wszystkie, nie stety „kategoryczny" tylko wypowiedzi do jednego wspólnego wzoru tj. topologicznego stosunku zakresów. Zatwitona w ten sposób dla klasyków, kwestja odżyła raz jeszcze w związku z pierwszemi próbami stworzenia symboliki logicznej. Wszczęty między uczniami Leibnitza, Lambertem i Segnerem, spór o treściowe czy zakresowe znaczenie logicznych znaków zakończył się ostatecznie zwycięstwem zakresowego kierunku, który w teorji wyg. W rachunku klas (Gebietskalkül) znamienny znalazł wyraz.[1)]

Otóż analogicznie stoi zdaniem mojem obecnie kwestja dalszego przejścia od dzisiejszej „klasowej" do nowej, bytowej interpretacji znaków. To co umożliwia tu równie ogólną jak ongiś, transpozycję, to okoliczność, że wielkość zakresu pewnego zjawiska, porównana z ogólnym zakresem możliwości (dem Einsgebiete, the universem of discourse) daje nam, jak wiadomo „prawdopodobieństwo" a więc wartość bytową tegoż zjawiska. Atoli pośredni ten sposób oznaczania wartości może o tyle tylko w rachunku relacji znaleźć zastosowanie, o ile wszystkie rachunkiem tym objęte terminy do jednej i tej samej ogólnej odnoszą się możliwości, co teoretycznie komplikuje sprawę a w zastosowaniu ustawicznej i czujnej wymaga kontroli. Uprzszczamy rzecz i unikamy błędu przyjmując, zamiast pośredniej, zakresowej, odrazu bezpośrednią, bytową skalę wartości. Znaki logistyczne a,b,c... przyjmują wtedy wprost

---

1). Nie chcę przez to powiedzieć, żeby interpretacja zakresowa jednolicie już i konsekwentnie była przeprowadzona. Za przykład niech posłuży choćby tylko uznanie za „zmienne" ogólnie określonych (algebraicznych, § 19) treści S.P.M itp. Najczyściej zakresowym wydaje mi się Schröder, najbardziej treściowym Peano. Dzisiejsza „teorja relacji" zajmuje się również treściowemi głównie stosunkami.

znaczenie : „wartość bytowa" (prawdopodobieństwo) treści A, treści B, treści C ...", a logistyka staje się ogólnym rachunkiem wartości. W tym charakterze nawiązuje ona znów bezpośrednio do rachunku prawdopodobieństwa, z którego ostatecznie wyszła i z którym ~~tak~~ ściśle się wiąże, jako spesjalna, skrajna rachunku tego odmiana (§ 50). Jako rachunek ilościowy zaś, podpada logiczny rachunek wartości pod zakres i prawa powszechnego rachunku ilości, matematyki, stwarzając organiczne między obiema pra-naukami połączenie.[1] Matematyka jest logiką ilości, logiytyka matematyką bytu.

---

1) Ściśle biorąc, „matematyką bytu" jest tylko logometrja, logistyka zaś przybliżonym jego rachunkiem.

§ 42 Różnice.

W ciągu wywodów powyższych miałem już niejednokrotnie sposobność stwierdzić ścisłą, w głąb rzeczy sięgającą analogię, jaka zachodzi między budową logicznych i matematycznych naszych wypowiedzi. Obecnie przychodzi mi wytknąć pewne zasadnicze między obiema różnice.

1. Matematyka zna dwa tylko rodzaje elementów: sądy wydane (równania i nierównania) i wyrazy (proste albo złożone). Nie zna ona natomiast pobocznych zdań, któremi logika zarówno jak mowa mogą zawsze równoważnie zastępować swe wyrazy (§ 8). Wynika to, rzecz prosta, ze specjalnego charakteru tej nauki[1]. Przedstawiona równość dwóch ilości nie jest ilością, czem właśnie musiałaby być, aby być matematycznym wyrazem. Inaczej w ogólnym formularzu myśli „logiką" zwanym, gdzie przedstawiony fakt relacji jest treścią wzgl wartością, jak każda inna, a tem samem może wejść w zastępstwie pojęcia, w charakterze pobocznego zdania, krotko mówiąc: jako „funkcja zdaniowa", w skład głównwj, samoistnej wypowiedzi.

2. Matematyka zna jeden tylko rodzaj bytu tj. fakt istnienia pewnych ilościowych relacji czyli (semejotycznie rzecz biorąc) ważność pewnych równań wzgl. nierównań, asercję, wyrażającą się syntaktycznie (§ 11) przez samoistność danej wypowiedzi. Nie zna ona natomiast wcale pojęć i sądów aktualnych. Wypowiedzi jej stwierdzają zawsze tylko relationes ratas między pewnemi (określonemi czy nie-określonemi) ilościami, o ile by były. Wyrazy jej są zawsze potencjalnemi tylko pojęciami tj. przedstawieniami pewnych

---

1) XVIII str. 11.20.

Różnice.

§ 42 Logika a matematyka.

W ciągu wywodów powyższych miałem niejednokrotnie już sposobność stwierdzić ścisłą, w głąb rzeczy sięgającą analogię, jaka zachodzi między budową logicznych i matematycznych naszych wypowiedzi. Obecnie przychodzi mi wytknąć pewne zasadnicze między obiema różnice.

1. Matematyka zna dwa tylko rodzaje elementów: sądy wydane (równania i nierównania) i wyrazy (proste albo złożone). Nie zna ona natomiast pobocznych zdań, któremi logika zarówno jak mowa mogą zawsze równoważnie zastępować swe wyrazy (§ 8). Wynika to, rzecz prosta, ze specjalnego charakteru tej nauki[1]. Przedstawiona równość dwóch ilości nie jest ilością, czem właśnie musiałaby być, aby stać się matematycznym wyrazem. Inaczej w ogólnym formularzu myśli „logiką" zwanym, gdzie przedstawiony fakt relacji jest treścią wzgl. wartością, jak każda inna, a tem samem może wejść w zastępstwie pojęcia, w charakterze pobocznego zdania, krótko mówiąc: jako „funkcja zdaniowa", w skład głównej, samoistnej wypowiedzi.

2. Matematyka zna jeden tylko rodzaj bytu tj. fakt istnienia pewnych ilościowych relacji czyli (semejotycznie rzecz biorąc) ważność pewnych równań wzgl. nierównań, asercję, wyrażającą się syntaktycznie (§ 44) przez samoistność danej wypowiedzi. Nie zna ona natomiast wcale pojęć i sądów aktualnych. Wypowiedzi jej stwierdzają zawsze tylko relationes ratas między pewnemi (określonemi czy nie-określonemi) ilościami, o ile by były. Wyrazy jej są zawsze potencjalnemi tylko pojęciami tj. przedstawieniami pewnych

1) XVIII str. 22. 11. 20.

specjalnych, (ilościowych) treści, tutaj również „wartościami" zwanych. Treść i wartość w matematyce - to jedno. Logiczne pojęcie „wartości", jako wykładnika bytu, nie znajduje tu wcale zastosowania, może jedynie, jak każda ilość, być przedmiotem matematycznej analizy.

Otóż jestem zdania, że tu właśnie, na tem dwojakiem pojęciu „wartości" matematycznej i logicznej, sprawa cała zboczyła na mylny tor, którym idąc, oddalamy się raczej niż zbliżamy do upragnionej unifikacji nauk; oddalamy się, choćbyśmy jak algebraizowali w logice a w matematyce logistykowali. Tem pewniej ściele nam się pod nogi szeroki, ideowy pomost, jeżeli, sięgając do istoty rzeczy, przedmiotem rachunku (zwykłej matematycznej algebry) uczynimy logiczne (tj. bytowe) wartości wyrazów. Z tego punktu widziana, przeobraża się klasyczna topologia zakresów w ogólniejszy znacznie rachunek bytowej zależności. Ten może być ogólnikowy albo ścisły. Pierwszy nazywamy „logistyką", drugiemu pozwoliłem sobie nadać miano „logometrji".

Ku tej to, jedynie właściwej zdaniem mojem interpretacji zdąża od trzydziestu lat, bardzo okrężnemi niestety drogami, logiczna teorja „funkcji".

---

1). O tendencji tej świadczy, oprócz padających coraz częściej realistycznych haseł, stałe użycie pojęć „prawda" i „fałsz", które są (§ 1) okrężną jedynie, semejotyczną parafrazą pierwotnego i prostego pojęcia bytu wzgl. wartości bytowej; świadczy w ostatnim czasie też, wysunięte przez Russell'a, pojęcie t.zw. truth function, które nie jest niczem innem jak znów okrężną parafrazą związku bytowego czyli korelacji (§ 8,9) itd.

specjalnych, (ilościowych) treści, tutaj również „wartościami" zwanych. Treść i wartość w matematyce - to jedno. Logiczne pojęcie „wartości", jako wykładnika bytu, nie znajduje tu wcale zastosowania, może jedynie, jak każda ilość, być przedmiotem matematycznej analizy.

Otóż jestem zdania, że tu właśnie, na tem dwojakiem pojęciu „wartości" matematycznej i logicznej, sprawa cała zboczyła na mylny tor, którym idąc, oddalamy się raczej niż zbliżamy do upragnionej unifikacji; oddalamy się, chcebyśmy jak algebraizowali w logice a w matematyce logistykowali. Tem pewniej ściele nam się pod nogi szeroki, ideowy pomost, jeżeli, sięgając do istoty rzeczy, przedmiotem rachunku (t.j. wykładni matematycznej algebry) uczynimy logiczne (tj. bytowe) wartości wyrazów. Z tego punktu widzenia, przeobraża się klasyczna topologja zakresów w ogólniejszy znacznie rachunek bytowej zależności. Ten może być ogólnikowy albo ścisły. Pierwszy nazywamy „logistyką", drugiemu pozwoliłem sobie nadać miano „logometrji".

Ku tej to, jedynie właściwej zdaniem mojem interpretacji zdąża od trzydziestu lat, bardzo okrężnemi niestety drogami, [1] logiczna teorja „funkcji".

1) O tendencji tej świadczy, oprócz padających coraz częściej realistycznych haseł, stałe użycie pojęć „prawda" i „fałsz", które są (§) okrężną jedynie, semejotyczną parafrazą pierwotnego i prostego pojęcia bytu i wartości bytowej; świadczy w ostatnim czasie też, wysunięte przez Russell'a, pojęcie t.zw. truth function, które znów jest okrężną jedynie parafrazą związku bytowego czyli korelacji (§ 8.9) itd.

III. JEŚLI — TO.

§ 43 Definicja a konwencja.

Przechodzę teraz do innej kwestji, stojącej w ścisłym związku z nowoczesną symboliką myśli.

W rachunku logistycznym stosunek wynikania:

$$A < B$$

wyraża się jak wiadomo, równaniem:

$$ab' = 0$$

Co znaczy: „Prawdopodobieństwo istnienia treści A bez istnienia treści B równa się zeru", czyli krócej: „Niema A bez B". Rzut oka na równanie to poucza nas, że stanie mu się zawsze zadość, ilekroć choćby jeden tylko z obu czynników, czy-to a czy b' był równy zeru. Co, tłómacząc z powrotem znaki na znaczenie, prowadzi do dwóch ciekawych bardzo twierdzeń:

$$0 < A$$

słowami: „Z fałszywego sądu (wzgl. nie-bytu) wynika wszystko", tudzież:

$$A < 1$$

słowami: „Prawdziwy sąd (wzgl. fakt) wynika ze wszystkiego".

Jakże to? zapytujemy. Czyżby istotnie z sądu „Kula jest figurą płaską", dlatego że fałszywy, wynikało: że słońce świeci, że tydzień ma 7 dni, że Sokrates odkrył Amerykę? A z drugiej strony: czyżby istotnie nie było takiego sądu, prawdziwego ni fałszywego, któryby prawdziwemu sądowi: „Warszawa leży nad Wisłą" nie mógł służyć za podstawę?

Dochodzimy do oczywistych absurdów, które wszakże nie odstraszają wcale wyznawców. Jeżeli oczywistość - powiada on, jak ongiś Hegel - nie zgadza się z naszym systemem, tem-ci gorzej dla oczywistości. Widocznie pojęcie stosunku zwanego pospolicie „wynikaniem" nie było dość jasno określone, tak że dopiero symbo-

III. JEŚLI — TO.

§ 43 Definicja a konwencja.

Przechodzę teraz do innej kwestji, stojącej w ścisłym związku z nowoczesną symboliką myśli.

W rachunku logistycznym stosunek wynikania:

$$A < B$$

wyraża się jak wiadomo, równaniem:

$$ab' = 0$$

co znaczy: „Prawdopodobieństwo istnienia treści A bez istnienia treści B równa się zeru", czyli krócej: „Niema A bez B". Rzut oka na równanie to poucza nas, że stanie mu się zawsze zadość, ilekroć choćby jeden tylko z obu czynników, czy-to a czy b był równy zeru. Co, tłómacząc z powrotem znaki na znaczenie, prowadzi do dwóch ciekawych bardzo twierdzeń:

$$0 < A$$

słowami: „Z fałszywego sądu (wzgl. nie-bytu) wynika wszystko".

$$A < 1$$

słowami: „Prawdziwy sąd (wzgl. fakt) wynika ze wszystkiego".

~~Jakże to?~~ zapytujemy. Czyżby istotnie z sądu „Kula jest figurą płaską", dlatego że fałszywy, wynikało: że słońce świeci, że tydzień ma 7 dni, że Sokrates odkrył Amerykę? A z drugiej strony: czyżby istotnie nie było takiego sądu, prawdziwego ni fałszywego, któryby prawdziwemu sądowi: „Warszawa leży nad Wisłą" nie mógł służyć za podstawę?

Dochodzimy do oczywistych absurdów, które wszakże nie odstraszają wcale wyznawców. Jeżeli oczywistość - powiada on, jak ongiś Hegel - nie zgadza się z naszym systemem, tem-ci gorzej dla oczywistości. Widocznie pojęcie stosunku zwanego pospolicie „wynikaniem" nie było dość jasno określone, tak że dopiero symbo-

łika logiczna zdołała ścisłe i właściwe nadać mu znaczenie: „ab' = 0" - oto co ~~mamy~~ odtąd znaczyć ma dla nas ~~~~ słowo „wynikać"...

Na to odpowiem: Jeżeli logistyka ma być pewnym umownym tylko systemem znaków - i niczem więcej, tedy posiada ona naturalnie zupełną swobodę w wyborze definicji swych i aksiomatów, ale też i nie obchodzi nas wtedy wcale, jako jedna z niezliczonych, możliwych wogóle algorytmicznych gier czy zabawek, przywłaszczająca sobie bezprawnie nazwę i godność „logiki". O ile natomiast system ten ma być nowym jedynie, sprawniejszym od dawnego sposobem ujmowania idealnego i realnego „logos" świata - tedy musimy stanowczo żądać, aby z jednej strony przyjęte przezeń aksiomaty odpowiadały ściśle ogólnym prawom myśli i bytu, z drugiej strony aby przyjęte przezeń definicje precyzowały raczej dawne, odwiecznym obiegiem słowa ustalone pojęcia, a nie nowe jakieś, różne od utartych nasuwały im znaczenia, które z natury rzeczy nowej też domagają się nazwy. „Jeżeli zwykła mowa - powiada słusznie Russell[1] - nie posiada dziś słów, wyrażających ściśle to, co chcemy wyrazić, musimy....naciągać słowa do niezwykłych znaczeń; a wtedy możemy być pewni, że czytelnik prędzej czy później zacznie przypisywać słowom tym zwykłe ich znaczenie, dochodząc w ten sposób do innych zgoła, niż zamierzono, wyników". Tkwi zatem w takich nowych definicjach pewna heurystyczna moc, która raz po raz do nowych, zdumiewających niekiedy prowadzić nas może odkryć. Szkoda tylko, że odkrycia te, z chwilą usunięcia ekwiwokacji tracą wszelki wogóle związek z właściwym swym przedmiotem. I tak np. w obecnym wypadku odkryte przez logistyków wzory [redacted]

---

1). XIII, 205

tika logiczna zdołała ściśle i właściwie nadać mu znaczenie: „ab = 0" - oto co odtąd znaczyć ma dla nas słowo „wynikać"...

Na to odpowiem: Jeżeli logistyka ma być pewnym umownym tylko systemem znaków - i niczem więcej, tedy posiada ona naturalnie zupełną swobodę w wyborze definicji swych i aksjomatów, ale też i nie obchodzi nas wtedy wcale, jako jedna z niezliczonych, możliwych wogóle algorytmicznych gier czy zabawek, przywłaszczająca sobie bezprawnie nazwę i godność „logiki". O ile natomiast system ten ma być nowym jedynie, sprawniejszym od dawnego sposobem ujmowania idealnego i realnego „logos" świata - tedy musimy stanowczo żądać, aby z jednej strony przyjęte przezeń aksjomaty odpowiadały ściśle ogólnym prawom myśli i bytu, z drugiej strony aby przyjęte przezeń definicje precyzowały rzecz dawne, odwiecznym obiegiem słowa ustalone pojęcia, a nie nowe jakieś, różne od utartych nasuwały im znaczenia, które z natury rzeczy nowej też domagają się nazwy. „Jeżeli zwykła mowa - powiada słusznie Russell[1]) - nie posiada dziś słów, wyrażających ściśle to, co chcemy wyrazić, musimy... nacięgać słowa do niezwykłych znaczeń; a wtedy możemy być pewni, że czytelnik prędzej czy później zacznie przypisywać słowom tym zwykłe ich znaczenie, dochodząc w ten sposób do innych zgoła, niż zamierzono, wyników". Tkwi zatem w takich nowych definicjach pewna heurystyczna moc, która raz po raz do nowych, zdumiewających niekiedy prowadzić nas może odkryć. Szkoda tylko, że odkrycia te, z chwilą usunięcia ekwiwokacji tracą wszelki wogóle związek z właściwym swym przedmiotem. I tak np. w obecnym wypadku odkryte przez logistyków wzory

---

1). XIII, 205

$$0 < A \quad i \quad A < 1$$

nie stosunku wynikowego dotyczą, ale jakiejś innej całkiem, matematycznie określonej relacji.

Spotykałem się niejednokrotnie z poglądem, że możnaby łatwo pogodzić się z logistykami, różniczkując pojęcia: „implikacja" i „wynikanie", przyczem to pierwsze mogłoby nowej, logistycznej podlegać definicji, drugie natomiast dawne, utarte zatrzymać znaczenie. Niestety rzecz sięga głębiej. Spór toczy się w istocie o treść hipotetycznego łącznika „jeśli - to", dla którego albo jedno albo drugie przyjąć musimy znaczenie. Któreż tedy jest właściwem?

nie stosunku wynikowego dotyczą, ale jakiejś innej całkiem, matematycznie określonej relacji.

Spotykałem się niejednokrotnie z poglądem, że możnaby łatwo pogodzić się z logistykami, różniczkując pojęcia : „implikacja" i „wynikanie", przyczem to pierwsze mogłoby nowej, logistycznej podlegać definicji, drugie natomiast dawne, utarte zatrzymać znaczenie. Niestety rzecz sięga głębiej. Spór toczy się w istocie o treść hipotetycznego łącznika „jeśli – to", dla którego albo jedno albo drugie przyjąć musimy znaczenie. Któreż tedy jest właściwem?

§ 44 Zależność.

Przeczę przedewszystkiem stanowczo, jakoby pospolita wartość słowa „wynikać" niejasną miała być i czekała dopiero na definicję, której w istocie, jako pojęcie pierwotne, ani nie potrzebuje ani nie znosi. Każdy prostaczek, każde dziecko rozumie najdokładniej, co znaczą słowa: „jeśli - to " a rozumienie ich nie różni się ani na włos od tego, które wkłada w nie od wieków życie codzienne i nauka.

Jakież to znaczenie? Co znaczy „wynikać"? Czem ujawnia się wszelka wogóle zależność?

Zacznę znów od od matematycznej analogii. Podstawą zależności w matematyce jest, jak wiadomo, równanie funkcjonalne:

$$f\ (xy) = 0$$

stwierdzające wzgl. ustanawiające pewien fakt stałej równości, mocą której określenie jednej zmiennej określa też i drugą. Najistotniejszym objawem zależności takiej jest, że każdej zmianie argumentu towarzyszy pewna zmiana funkcji. Stosunek ilościowy obu zmian:

$$\left(\frac{dy}{dx}\right)$$

jest probierzem i miarą istniejącej w danym punkcie „zależności" y od x" wzgl. „wpływu" x na y." Podkreślić przytem należy, że fakt zależności takiej bynajmniej nie wymaga istotnej, aktualnej zmiany. Określona równaniem krzywa posiada w każdym swym punkcie, jako takim, pewne określone nachylenie, mimo że nie możemy ani zmierzyć go, ani choćby tylko stwierdzić inaczej, jak wychodząc myślą poza ów punkt i ustalając hipotetycznie, jaką zmianę wartości y pociągałaby za sobą, gdyby nastąpiła, zmiana wartości x.

Całkiem podobnie ma się rzecz w dziedzinie fizycznej i logicznej zależności. Jeżeli z chwilą usunięcia filaru zawaliło się sklepienie, to oczywistem staje się, że filar je podtrzymywał, a zaś nie podtrzymywał go, jeśli się nie zawaliło. Z czego naturalnie nie wynika, żeby zależność sklepienia od kolumny, wzgl. wpływ kolumny na

sklepienie teraz dopiero zaistniały. Nie, były one już poprzednio, przed zmianą, która je dopiero w senzybilnej ujawniła postaci (§ 10).

Otóż tak samo jak w mechanice niewidzialny wpływ „siłą" zwany mierzy się i oblicza najogólniej ze stosunku tzw. „wirtualnych" (tzn. możliwych, przedstawionych) <u>przesunięć</u>, tak i ogólne logiczne pojęcie wpływu wzgl. zależności charakteryzuje się i mierzy stosunkiem przynależnych do siebie zmian, czyto treści dwóch zjawisk; $\left(\frac{dB}{dA}\right)$, czy też bytowych ich wartości: $\left(\frac{db}{da}\right)$. <u>Niema zależności tam, gdzie zmiana argumentu nie pociąga za sobą zmiany funkcji</u>. W symbolach mówiąc:

$$\frac{d\,f\,(x)}{dx} \neq 0$$

Oto ogólny różniczkowy sprawdzian hipotetycznej zależności, który całkując w skrajnych granicach 0 i 1, otrzymujemy ogólny, integralny jej sprawdzian:

$$f(1) \neq f(0)$$

słowami: <u>Pojęcie zależności wymaga, aby byt i niebyt jednego zjawiska określał dwie różne wartości drugiego.</u>

§ 45. Implikacja.

Zastosujmyż teraz ogólną tę zasadę do specjalnego wypadku wynikania czyli implikacji. Związek ten wymaga, jak wiadomo, aby

w razie $a = 1$ było $b = 1$
" $b = 0$ " $a = 0$ [1)]

To wszakże nie wystarcza. W myśl powyższych wywodów muszą nadto być spełnione dwa dalsze jeszcze postulaty a mianowicie aby:

w razie $a = 0$ było $b \neq 1$
" $b = 1$ " $a \neq 0$

Oto cztery znamienne fakty przynależności, które dopiero razem wzięte wytyczają przebieg logicznej funkcji wynikania.

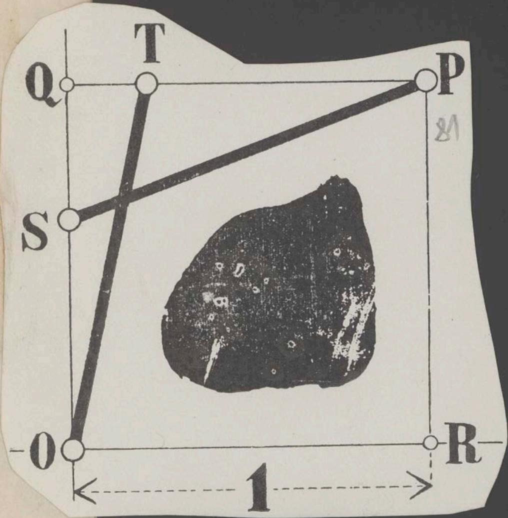
Spróbujmyż unaocznić sobie stosunek ten w geometrycznym obrazie. Oto mamy przed sobą (Fig 1) t.zw. funkcjonalny kwadrat [2)] tj. prostokątny układ współrzędnych OAB, w którym odcięte (a) przedstawiają rozmaite bytowe wartości zjawiska A zaś rzędne (b) są przynależnemi wartościami zjawiska B. Jeżeli teraz, mając dany sobie związek implikacji, oznaczymy dla obu skrajnych wartości argumentu A ($a = 1$, $a = 0$) przynależne wartości funkcji B ($b = 1$, $b \neq 1$) tudzież dla obu skrajnych wartości argumentu B ($b = 0$, $b = 1$) obie przynależne wartości funkcji ($a = 0$, $a \neq 0$), otrzymamy cztery wytyczne punkty P,S,O,T, które łącząc ze sobą dwiema prostemi liniami PS i OT, otrzymujemy całkowity przebieg logicznej funkcji wynikania. Że idzie on po linii prostej, uczy rachunek logometryczny i potwierdza doświadczenie.[3)]

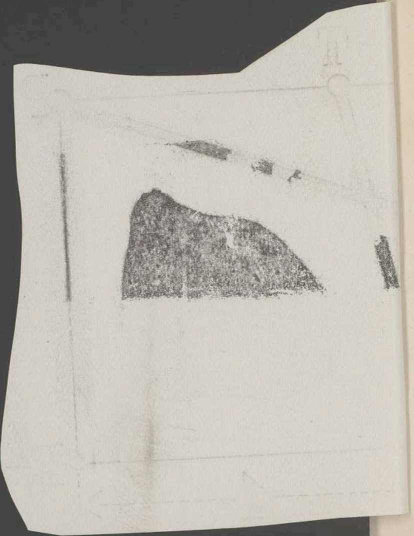
---

1).Dla odróżnienia oznaczam wartości argumentu cienkim, wartości funkcji tłustym drukiem.(Por. XIX ,§13)

2). XIX, § 15.

3) Mam tu na myśli „korracjonalne" tablice i „prawo regresji" Galtona, które dopiero w równaniu „funkcji hipotetycznej" (XIX,§ 12 i 22) ścisłe znalazło uzasadnienie.


T
Q
P
81
S
O
R
1



Jakże różny jest otrzymany w ten sposób ścisły obraz implikacji od tego, jaki utworzyli sobie i usiłują narzucić nam logistycy ! Cóż bowiem znaczy w ich rozumieniu sakramentalny wzór „$AB' = 0$"? Znaczy on, że róg R funkcjonalnego kwadratu (A jest, B niema) leży poza obrębem wynikowej funkcji, że „zatem" wszędzie tam, gdzie z jakiejkolwiek przyczyny niema kompleksu AB', zachodzi już stosunek wynikania. Wniosek oczywiście fałszywy. Zasadnicza pomyłka logistyków leży w tem, że uznali coś, co jest „koniecznym" tylko warunkiem implikacji, za „dostateczny" także jej warunek ; innemi słowy, że pokusili się o definicję związku, o równoważność

$$(AB' = 0) = (A < B)$$

tam, gdzie warunkowa jedynie zachodzi relacja:

$$(AB' = 0) > (A < B)$$

I stąd właśnie owe dwa niedorzeczne twierdzenia: „$0 < A$" i „$A < 1$".

§ 46 (Zbieg.) Przynależność. Związek.

Ujawnia się tu pewne zasadnicze nieporozumienie, które zasadniczych też wymaga ustaleń. Należy mianowicie ściśle rozróżniać między trzema pokrewnemi a jednak różnemi pojęciami, jakiemi są: koincydencja czyli zbieg, koordynacja czyli przynależność i korelacja czyli związek.

„Zbieg" jest to współbyt dwóch niezależnych od siebie faktów bytu, wzgl. braku. Logicznym jego wyrazem są dwie współważne, ale niezależne od siebie asercje, np.:

$$A \sim 1$$

$$B \sim 0$$

O ile dołączy się do nich trzeci jeszcze sąd stwierdzający konieczność takiego właśnie a nie innego zbiegu wartości, staje przed nami fakt przynależności:

$$A \sim 1$$

$$B \sim 0$$

$$(A \sim 1) < (B \sim 0)$$

Słowami: „jest A, więc niema B". Z tego-to „więc" tj. poszczególnego wypadku przynależności wynika dopiero pośrednio, drogą interpolacyjnego wniosku [1], że między zjawiskami A i B zachodzi ogólny logiczny „związek" (§ 35), w tym wypadku ekskluzją zwany

$$A \wedge B$$

mocą którego każdej wartości jednego zjawiska odpowiada (przyporządkowana jest) pewna określona wartość drugiego. Widzimy tu stosunek wielce podobny do tego, jaki zachodzi w geometrji między punktem a prostą. Prosta obejmuje dwa punkty, dwa punkty określają prostą, z czego wszakże nie wynika, żeby wolno było utożsamiać dwa punkty z prostą. Tak samo i w logice błądzą ci, którym się zdaje,

1). XIX §§ 80;81.

Zbieg

§ 46 Przynależność. Związek.

Ujawnia się tu pewne zasadnicze nieporozumienie, które zasadniczych też wymaga ustaleń. Należy mianowicie ściśle rozróżniać między trzema pokrewnemi a jednak różnemi pojęciami, jakiemi są: koincydencja czyli zbieg, koordynacja czyli przynależność i korelacja czyli związek.

„Zbieg" jest to współbyt dwóch niezależnych od siebie faktów bytu, wzgl. braku. Logicznym jego wyrazem są dwie współważne, ale niezależne od siebie asercje, np.:

$$A \sim 1$$

$$B \sim 0$$

O ile dołączy się do nich trzeci jeszcze sąd stwierdzający konieczność takiego właśnie a nie innego zbiegu wartości, staje przed nami fakt przynależności:

$$A \sim 1$$

$$B \sim 0$$

$$(A \sim 1) < (B \sim 0)$$

Słowami: „jest A, więc niema B". Z tego-to „więc" tj. poszczególnego wypadku przynależności wynika dopiero pośrednio, drogą interpolacyjnego wniosku[1], że między zjawiskami A i B zachodzi ogólny logiczny „związek" (§ 35), w tym wypadku ekskluzją zwany

$$A \wedge B$$

mocą którego każdej wartości jednego zjawiska odpowiada (przyporządkowana jest) pewna określona wartość drugiego. Widzimy tu stosunek wielce podobny do tego, jaki zachodzi w geometrji między punktem a prostą. Prosta obejmuje dwa punkty, dwa punkty określają prostą, z czego wszakże nie wynika, żeby wolno było utożsamiać dwa punkty z prostą. Tak samo i w logice błądzą ci, którym się zdaje,

---

1). XIX §§ 80-81.

iż jeden poszczególny fakt koordynacji wyczerpuje już całą istotę „związku". A już zgoła zrozumieć trudno tych, którym za definicję jego starczy po prostu brak określonej jakiejś koincydencji !

jeden ~~[illegible]~~ poszczególny
~~[illegible]~~ fakt koordynacji, wyczerpuje ~~pali~~ już całą istotę „związku". A już zgoła zrozumieć trudno tych, którym za definicję jego starczy prosty brak określonej jakiejś koincydencji!

§ 47. Dziwolągi.

Aby uwydatnić całą niedorzeczność zniekształconego w ten sposób pojęcia „implikacji", wystarczy zanalizować choćby własny przykład Frege'go 1): „Jeśli słońce teraz weszło, niebo jest silnie zachmurzone". W myśl logistycznej definicji zdanie to jest :

fałszywe, jeśli słońce zeszło a niebo nie jest zachmurzone, natomiast

prawdziwe;

1. bez względu na stan zachmurzenia, o ile słońce jeszcze nie zeszło,
2. w razie stałego zachmurzenia bez względu na położenie słońca.

Pomięszano tu w sposób dla mnie wręcz niepojęty najpierw prawdziwość (die Wahrheit) funkcjonalnego sądu z każdem poszczególnem jego sprawdzeniem (der Bewahrheitung) jakkolwiek dany w doświadczeniu dwu-fakt może być również dziełem przypadku (zbiegiem) albo też z innego jakiegoś wynikać związku. I tak np. dwufakt: „słońce zeszło, niebo jest zachmurzone" może zachodzić:

1. przy związku wynikowym : „jeśli słońce zeszło, niebo jest zachmurzone",
2. przy związku warunkowym: „jeśli słońce nie zeszło, niebo nie jest zachmurzone",
3. przy związku zastępczym: „jeśli słońce nie zeszło, niebo jest zachmurzone",
4. przy zupełnej niezależności obu zjawisk.

---

1). VIII, 45.

Któraż, pytam, z tych czterech ewentualności jest w danym wypadku prawdziwą, skoro wszystkie cztery naraz być nie mogą?

Jeszcze dziwaczniejszem wydaje mi się uznanie braku ujemnego sprawdzenia za sprawdzenie dodatnie. „Jeżeli niema A - powiada Couturat (II, 161) - implikacja jest ipso facto sprawdzona (bewahrheitet)". Przenigdy! Uczyniona przed wschodem słońca obserwacja nieba nie sprzeciwia się hipotezie wynikowego związku, nie dlatego, jakoby związek ten istotnie miał czy mógł mieć miejsce, ale dlatego, że w tym okresie czasu sprawdzenie nie jest możliwe a tem samem nie może ani dodatniego ani ujemnego dać rezultatu.

Jak na „logiczną" szkołę - dość chyba logicznego błędu!

Weźmy teraz drugi przykład, tym razem zastępczego dotyczący związku.[1] Jeżeli, przyszedłszy do banku, dowiaduję się, że urzędnik A jest obecny, wolno mi wysnuć stąd nienaganny logicznie wniosek in minus[2], że „jest A albo B", gdzie B oznacza innego jakiegoś urzędnika. Czy mogę na taj podstawie, oparty o logistyczną definicję

---

1) XIX, § 34.

2). Ibidem, § 76.

[dla jednej tylko, specyalnej wartości v(A) = 1

zastępstwo

$$a + b = 1$$

twierdzić, że „A zastępuje B" tzn. że między obecnością A a nieobecnością B organiczny jakiś zachodzi związek? Stanowczo nie. Albowiem sąd mój „Jest A lub B", wydany i ważny [1], nie może żadną miarą służyć za wykładnik i wyraz zachodzącego między zjawiskami temi związku, którego obecność przy rozmaitych dopiero wartościach argumentu (obecności i nieobecności) w formie regularnego ujawniała by się przyporządkowania. Oto na codziennym przykładzie uprzytomnimy sposób, w jaki dwuznaczność symbolów A i B, użytych raz w znaczeniu wartości stałych, drugi raz zmiennych, logistyczną analizę związku na beznadziejny sprowadza manowiec.

Co prawda, przeciwnik mógłby wszystkie te zarzuty jednem radykalnem odeprzeć pociągnięciem, tj. przez jawne całkiem przewartościowanie pojęcia „związku" wzgl. charakterystycznych dlań gramatycznych łączników (Przypominam uwagi z § 43). A przechodząc do ofenzywy, mógłby on, i to nie bez słuszności, twierdzić, że nowe definicje łatwiejszą znacznie i prostszą od dotychczasowej dawały by orjentację i nowe, poznawcze otwierające przed nami horyzonty. Istotnie, jakaż to płodna zasada, dla nauk przyrodniczych zwłaszcza, których przedmiotem są właśnie zachodzące między zjawiskami związki, iloma-to nowemi „prawdami" moglibyśmy wzbogacić mozolny, dotychczasowy nauk tych dorobek! Któż np. odważy się wbrew „logice", zadać kłam memu twierdzeniu, że ogrzana do 10.520° C platyna przemienia się w złoto, skoro, nie mogąc osiągnąć tej temperatury, nie sprawdzimy nigdy, że jest inaczej? Albo że obrót ziemi wynika z chemicznego jej składu? Póki obrotu ziemi, póty zdanie to będzie *ex definitione* prawdziwe itd. itd.

Niestety przyrodnicy są w tych rzeczach znacznie ciaśniejsi.

[1] dla jednej tylko, specjalnej wartości: $v(A) = 1$

Rozumiejąc po staremu przez „związek” to,co stale uzależnia od siebie byty,wzgl. zmiany zjawisk,chcą oni,zanim uznają jego istnienie, stwierdzić wpierw „indukcyjnie” tj. przez długi szereg doświadczalnych dwu-faktów[1] ,zali istotnie rozmaitym wartościom domniemanego argumentu odpowiadają (przyporządkowane są) rozmaite i jednakie zawsze wartości domniemanej funkcji. Im więcej takich „sprawdzeń” tj. zgodnych z hipotezą obserwacji,tem prawdopodobniejszą staje się dla nich hipoteza związku. Do odrzucenia jej wystarcza im,tak samo, jak logistykom,jedno ujemne sprawdzenie.

- - - - - - - - - - - - - -

1). XIX § 84

Uważając po staremu „związek” jako to, co stale uzależnia od siebie byty, np. zmiany zjawisk, chcą oni, zanim uznają jego istnienie, stwierdzić wpierw „indukcyjnie” tj. przez długi szereg doświadczalnych dat-faktów [1], zali istotnie rozmaitym wartościom domniemanego argumentu odpowiadają (przyporządkowane są) rozmaite i jednakie zawsze wartości domniemanej funkcji. Im więcej takich zgodnych z hipotezą obserwacji, tem prawdopodobniejszą staje się dla nich hipoteza związku. Do odrzucenia jej wystarcza im, tak samo, jak logistykom, jedno ujemne sprawdzenie.

- - - - - - - - - - - - -

1). XII § 34

§ 48 Logistyczne przybliżenie.

Tyle co do fałszywej interpretacji równania. Lepiej znacznie przedstwi się rzecz, jeśli, nadając znakom ~~znakom~~ logistycznym właściwe znaczenie „zmiennych" tj. nie określonych bytowych wartości, weźmiemy je tak, jak bierze matematyk swe zmienne, wzdłuż całego ich przebiegu (Wertverlauf), od skrajnej wartości 0 do drugiej skrajnej wartości 1. Staje wtedy przed nami hiperboliczne równanie typu:

$$x\,(1-y) = 0$$

dające w geometrycznym obrazie (Fig.2) dwie proste pod prostym kątem przecinające się linie: Q0 i QP. Nie jest to dokładny obraz [illegible] wynikania. Jak w innem już swierdziłem miejscu[1), związek logiczny nie da się zalgebraizować inaczej, jak w formie logometrycznego dwu-równania, którego obraz właśnie w poprzedniej widzieliśmy figurze. Że jednak hiperboliczna funkcja „a (1-b) = 0" przebiegiem swym zbliża się do dwutorowej funkcji wynikania, możemy w pewnych granicach i z pewnemi zastrzeżeniami posługiwać się nią jako przybliżonem równaniem implikacji.

Porównując ze sobą oba funkcjonalne obrazy: przybliżony (logistyczny Fig. 2) i ścisły (logometryczny Fig. 1), widzimy, że mają one ze sobą dwa tylko punkty wspólne, P i 0, odpowiadające koordynacjom „Jest A, więc jest B" i „Niema B więc niema A". Pozatem cały dalszy przebieg logistycznej funkcji wynikania wraz z narożnym punktem Q („niema A, więc jest B") oddala się mniej lub więcej od właściwych jej torów, tak, że zastosowanie w tej[2) dziedzinie hiperbolicznego równania ~~nieścisłe daje nam wyniki.~~

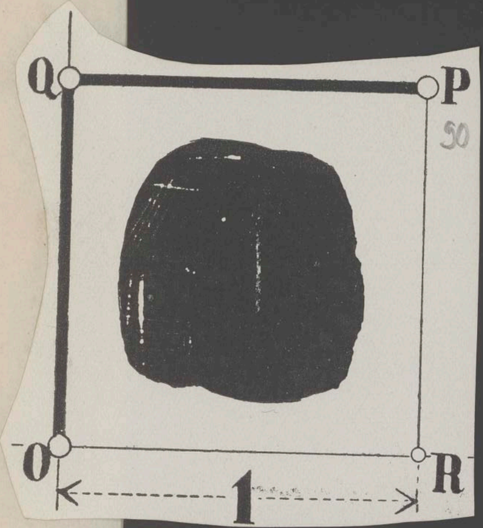
~~1) Podstawiając w logistycznem równaniu implikacji~~

~~ab = 0~~

---

1). XIX § 14

2)


Q
P
O
R
1

p
n
d
t
m
z
m
d
p

nie może właściwego dać nam wyniku. Jeżelibyśmy np. w logistycznem równaniu ~~podstawili~~ implikacji

$$ab' = 0$$

podstawili specjalną wartość argumentu

$$a = 0$$

otrzymalibyśmy nieokreśloną wartość funkcji:

$$b' = \frac{0}{0}$$

i podobnie nieokreśloną wartość funkcji ~~...~~

$$a = \frac{0}{0}$$

dla wargumentu

$$b' = 0$$

Jest w tem wielka, że tak powiem uczciwość rachunku, że nie mogąc (z racji założenia swego, § 50) właściwych tj. ułamkowych (Fig.1 punkty S i T) podać nam wartości, daje nam wartości nieokreślone.

nie może właściwego dać nam wyniku. Jeżelibyśmy np. w logistycznem równaniu implikacji

$$ab' = 0$$

podstawili specjalną wartość argumentu

$$a = 0$$

otrzymalibyśmy nieokreśloną wartość funkcji:

$$b' = \frac{0}{0}$$

i podobnie nieokreśloną wartość funkcji

$$a = \frac{0}{0}$$

dla argumentu

$$b' = 0$$

Jest w tem wielka, że tak powiem uczciwość rachunku, że nie mogąc (z racji założenia swego, § 59) właściwych tj. ułamkowych (Fig.1 punkty S i T) podać nam wartości, daje nam wartości nieokreślone.

IV. L O G I S T Y K A.

§ 49. Ideografia a logistyka.

Powołując się na dawniejsze moje prace [1], streszczę w tem miejscu krótko całkiem główne zarzuty, jakie podniosłem wówczas i podtrzymuję przeciw nowej szkole na punkcie wprowadzonej przez nią logicznej symboliki.

Pierwszy był ten, że zajęci niemal wyłącznie rachunkową rozbudową nowej algebry, logistycy nie ustalili wpierw dostatecznie pojęciowych jej podstaw t.zn. że operując znakami, nie określili dość jasno znaczenia tychże. Otwierają się w tym kierunku, jak widzieliśmy (§ 41) dwie możliwości: symbolika treści i symbolika wartości. Każda z nich ma swoją rację i może być z korzyścią uprawiana - byle nie obie razem. Treść i wartość bowiem są to przedmioty tak różne, że obejmując je obie wspólnemi symbolami, niebezpieczną wielce wprowadzamy ekwiwokację. Aby uniknąć jej, zaproponowałem był dla symboliki treściowej („ideografii") użycie wielkich liter, małych liter zaś dla symboliki wartościowej („logistyki" we właściwem słowa znaczeniu). Różne w obu wypadkach znaczenie znaków wymaga z natury rzeczy ~~wprowadzenia~~ użycia różnych także łączników (i przeciwstawników [2])

---

1).

2). Tak więc np. związek podwójny A < B i A > B („A implikuje i warunkuje równocześnie B") wyrażać się powinien konsekwentnie ideograficznym również znakiem konjunkcji (§ 39) „A >< B", nie zaś matematycznym znakiem równości „A = B", który, równając (w tym wypadku nie treści, ale) ~~[illegible]~~ wartości:

$$v(A) = v(B)$$

albo krócej:

$$a = b$$

do innego już, logistycznego należy ~~[illegible]~~ układu.

IV. L O G I S T Y K A.

§ 43. Ideografia a logistyka.

Powołuję się na dawniejsze moje prace [1], streszczę w tem miejscu krótko całkiem główne zarzuty, jakie podniosłem wówczas i podtrzymuję przeciw nowej szkole na punkcie wprowadzonej przez nią logicznej symboliki.

Pierwszy był ten, że zajęci niemal wyłącznie rachunkową rozbudową nowej algebry, logistycy nie ustalili wpierw dostatecznie pojęciowych jej podstaw t.zn. że operując znakami, nie określili dość jasno znaczenia tychże. Otwierają się w tym kierunku, jak widzieliśmy (§ 41) dwie możliwości: symbolika treści i symbolika wartości. Każda z nich ma swoją rację i może być z korzyścią uprawiana - byle nie obie razem. Treść i wartość bowiem są to przedmioty tak różne, że obejmując je obie wspólnemi symbolami, niebezpieczny wielce wprowadzamy ekwiwokację. Aby uniknąć jej, zaproponowałem był dla symboliki treściowej („ideografii") użycie wielkich liter, małych liter zaś dla symboliki wartościowej („logistyki" we właściwem słowa znaczeniu). Różne w obu wypadkach znaczenie znaków wymaga z natury rzeczy [illegible] różnych także łączników.

(i przeciwstawników 2)

---

1).

2). Tak więc np. związek podwójny A < B i A > B („A implikuje i warunkuje równocześnie B") wyrazić się powinien konsekwentnie ideograficznym również znakiem koniunkcji (§ 39) „A >< B", nie zaś matematycznym znakiem równości „A = B", który, równając ze sobą jednie bytowe wartości:

v(A) = v(B)

albo krócej:

a = b

do innego już, logistycznego należy układu.

[w tym wypadku nie treści, ale]

§ 50. Prawo pewności.

Co się tyczy rachunku logicznego, mylą się zdaniem mojem ci, którzy sądzą, że rachunek ten z samej istoty swej, z natury swego przedmiotu, musi być odrębnym od matematycznego, „symbolicznym" jedynie algorytmem, którego „niektóre aksjomaty zgadzają się z matematycznemi, inne są im wręcz przeciwne". Jak już we wspomnianych dawniejszych[1] dowodziłem pracach, logistyka może i powinna być traktowana jako specjalny rodzaj rachunku prawdopodobieństwa, taki mianowicie, w którym wyrazy mogą dwie tylko, skrajne przybierać wartości, 0 albo 1. Z ograniczenia tego wynika osobliwe, dla tych właśnie dwóch liczb ważne „prawo pewności":

$$a^n = a$$

Wprowadzając je, usuwamy z rachunku wykładniki, co wszakże, jako dodatkowa jedynie, dla specjalnych wartości ważna reguła, bynajmniej nie zaczepia i nie znosi ogólnych matematycznych aksiomatów a tem samem nie odbiera logicznej algebrze znamion rachunku ilościowego.

1) XVII. XIX.

§ 50. Prawo pewności.

Co się tyczy rachunku logicznego, mylą się zdaniem mojem ci, którzy sądzą, że rachunek ten z samej istoty swej, z natury swego przedmiotu, musi być odrębnym od matematecznego, „symbolicznym" jedynie algorytmem, którego „niektóre aksjomaty zgadzają się z matematycznemi, inne są im wręcz przeciwne". Jak już dowodziłem we wspomnianych dawniejszych pracach,1) logistyka może i powinna być traktowana jako specjalny tylko rodzaj rachunku prawdopodobieństwa, taki mianowicie, w którym wyrazy mogą tylko skrajne przybierać wartości, 0 albo 1. Z ograniczenia tego wynika osobliwe, dla tych właśnie dwóch liczb ważne „prawo pewności":

$$a^n = a$$

Wprowadzając je, usuwamy z rachunku wykładniki, co właśnie, jako dodatkowe jedynie, dla specjalnych wartości ważna reguła, bynajmniej nie zaczepia i nie znosi ogólnych matematycznych aksjomatów a tem samem nie odbiera logicznej algebrze znamion rachunku ilościowego.

1) XVII. XIX

§ 51. Suma logiczna.

Inaczej ma się rzecz z pojęciem i znakiem „sumy", którego dwuznaczność rozdwoiła już esencjonalnie obie algebry.

Z wyjątkiem Boole'a wszyscy, o ile wiem, wybitniejsi autorowie nadają logistycznemu wyrazowi „ a + b " minimalne znaczenie tj. takie, które nie wyklucza istnienia elementów wspólnych „AiB" wzgl. „AB". Aliści rzut oka na Eulerowski diagram poucza nas, że tam, gdzie dwa zakresy częściowo na siebie zachodzą, tam zakres treści „A lub B" (A ∨ B) nie mierzy się algebraiczną sumą obu pojedyńczych zakresów, ale bardziej złożonym wyrazem:

$$v(A \vee B) = a + b - ab$$

gdzie iloczyn ab oznacza zakres złożonego zjawiska „AiB". Chcąc wobec tego uzgodnić minimalne znaczenie „sumy" z logistycznym jej znakiem „a + b", trzeba było nadać znakowi dodawania, krzyżykowi, nowe, odmienne od matematycznego znaczenie, takie mianowicie, któreby czyniło zadość pewnym nietylko nowym, ale, co więcej, sprzecznym z matematycznemi aksiomatom jakoto: „zasadzie tautologii" :

$$a + a = a$$

„zasadzie absorpcji:

$$a + ab = a$$

$$a (a + b) = a \quad itp.$$

Naturalnem następstwem tej nowej interpretacji krzyżyka był zanik współczynników i, co ważniejsza jeszcze, zakaz odejmowania wzgl. kreślenia w logicznem równaniu jednakich po obu stronach pozycji.

Że istotnie nie co innego, jak różne znaczenie znaku „ + ". oddaliło od siebie oba algorytmy, nie trudno sprawdzić, zastępując niewłaściwy, „symboliczny" wyraz minimalnej sumy

$$a + b$$

właściwym, matematycznym jej wyrazem:

$$a + b - ab$$

Z tą chwilą znikają odrazu wszystkie zasadnicze jakoby, bo „aksiomatyczne" przeciwieństwa[1], co więcej okazuje się, że cały szereg ostatecznych jakoby, logicznych „zasad" jakoto: „tautologii", „absorpcji", „symplifikacji", „sprzeczności" etc. daje się wywieść wtórnie, drogą matematycznej dedukcji, z właściwego wyrazu sumy minimalnej i -prawa pewności. Z tą chwilą wraca też do pełnych praw czynność i znak odejmowania a algebra logiczna wchodzi, jako rachunek wartości bytowych (§41), w zakres ogólnej, matematycznej algebry zajmując tu specjalne, ważnością „praw(a) pewności" ograniczone stanowisko.

---

1). XVII , 13 .

$a + b - ab$

Z tą chwilą znikają odrazu wszystkie zasadnicze jakoby bo „aksjomatyczne" przeciwieństwa, co więcej okazuje się, że[1] cały szereg osta- tecznych jakoby logicznych „zasad" jakoto: „tautologii", „absorpcji", „symplifikacji", „sprzeczności" etc. daje się wywieść wtórnie, drogą matematycznej dedukcji, z właściwego wyrazu sumy minimalnej i -prawa pewności. Z tą chwilą wraca też do pełnych praw całość i znak odejmowania a algebra logiczna wchodzi, jako rachunek wartości bytowych (§41), w zakres ogólnej, matematycznej algebry zajmując tu specjalne, ważnością „praw pewności" ograniczone stanowisko.

---

1). XVII , 13 .

§ 52. Omyłki.

Jak dalece niejąsne co do zasadniczych tych spraw panują dziś jeszcze pojęcia, za przykład niech posłuży pogląd Couturata na stosunek logistyki do rachunku prawdopodobieństwa. Zdaniem jego rachunek ten zakłada, w przeciwieństwie do logicznego, niezależność wzajemną zjawisk. Ta ujawnia się brakiem elementów wspólnych, dysjunkcją.[1] Probabilna suma jest więc, w przeciwieństwie do logicznej, alternatywną a fakt, że Boole w symbolice swej takie nadawał jej znaczenie, dowodzi, że „logiczny jego rachunek „zbudowany był na wzór rachunku prawdopodobieństwa."

Dziwne zaiste pomięszanie prawdy i błędu. Albowiem:

1). Brak związku, niezależność dwóch zjawisk A i B **nie** objawia się wcale „brakiem wspólnych momentów" tj. wypadków współbytu „A i B" - co znamionowałoby raczej istnienie związku ekskluzji[2] - ale właśnie obecnością takich wypadków w pewnym określonym liczebnym stosunku :

$$\varepsilon = \alpha\beta$$

gdie α i β oznaczają prawdopodobieństwa pojedyńczych zjawisk.[3]

---

1). „Wiadomo - powiada Couturat (II , 157) - że prawdopodobieństwo „alternatywy równa się sumie obu pojedyńczych prawdopodobieństw , „przyczem jednak założono, że pojedyńcze zdarzenia żadnego ze sobą „nie mają związku a zatem żadnego wspólnego nie posiadają momentu".

2). Tak więc np. czerwona i biała barwa znadujących się w urnie kul wykluczają się nawzajem, nie wykluczają się natomiast cechy takie jak czerwona barwa kuli i drzewny jej materjał. W pierwszym wypadku $\varepsilon = 0$, w drugim $\varepsilon = \alpha\beta$, o ile naturalnie zabarwienie i materjał były od siebie niezależne.

3). XIX § 10.

2. Jakkolwiek tedy rachunek prawdopodobieństwa zajmuje się na ogół[1] niezależnemi od siebie zjawiskami, to założenie to nie ma absolutnie nic wspólnego z alternatywnym czy minimalnym rodzajem sumy. Przecie nic nie broni nam, przy założeniu zupełnej niezależności, obliczyć prawdopodobieństwo, że nie braknie obu naraz zjawisk, że zatem „co najmniej" jedno z nich będzie miało miejsce:

$$v(\text{A lub B}) = 1 - \alpha'\beta' = \alpha + \beta - \alpha\beta$$

Podobny pogląd na istotę niezależności spotykamy, przy innej okazji, u Czeżowskiego[2]. „Zmienna y – czytamy tam – „jest niezależna od zmiennej x, jeżeli żadna wartość y nie „odpowiada wartości x". Jeżeli tak, tedy czem różni się, pytam, niezależność od związku ekskluzji?

Jaskrawszy znacznie błąd przytrafił się jednemu z wybitnych angielskich logistyków. Oto J. Royce[3] twierdzi znów o stosunku implikacji, że „tam gdzie relacja $(p < q)$ „jest prawdziwa, tam iloczyn logiczny z p i q nie ma żadnych „przedstawicieli, czyli, mówiąc w symbolach, $pq = 0$." Nieprawda! Przy stosunku inkluzji $pq = p$. Oto ~~[illegible]~~ jeden z typowych przykładów symbolicznego czysto myślenia. Czy mógłby, pytam, popełnić błąd podobny człowiek łączący ze znakami realne jakieś przedstawienie np. Euler'owski diagram zakresów?

---

1) „Na ogół" – powiadam – logometrja bowiem jest właśnie probabilnym rachunkiem zależności.

2) IV, 12.

3). XX, 109.

§ 53 Pod znakiem ogólnika.

Ale wróćmy do logistycznego pojęcia „sumy".

Co powiedzielibyśmy o systemie logicznym, któryby nie rozróżniał między jednostronnym a obustronnym stosunkiem wynikania i oznaczał je oba jakimś jednym wspólnym znakiem np. znakiem równości „=" ? Powiedzielibyśmy to, co powiedział Russell o słownym łączniku „jest", że mianowicie przez dwuznaczność swą stał się nieszczęściem dla ludzkiego poznania. 1) „Nieszczęściem" mianowicie dlatego, że wspólność wyrazu może z jednej strony tam, gdzie zwykła tylko zachodzi inherencja, podsuwać nam niewłaściwie myśl o tożsamości, z drugiej strony dlatego, że nie pozwala nam, ze względu na możliwość zwykłej inherencji, wyzyskać logicznie wypadków istotnej tożsamości. Albowiem: „pejorem sequitur semper conclusio partem". Tak więc nie wolno by nam było w systemie, o którym mowa, odwracać t.zw. „równań", ani podstawiać jednego „równego" wyrazu za drugi, choćby nawet w danym wypadku pod owym wspólnym znakiem znajdowały się też relacje odwracalne i wyrazy zamienne.

Otóż nie lepiej ma się rzecz w dzisiejszej logistyce z pojęciem i znakiem „sumy". Mamy tu bowiem także dwa różne rodzaje związku: proste, minimalne zastępstwo (A ∨ B, słowami „A lub B") i zastępstwo alternatywne, dysjunkcję (A X B , słowami: „albo A albo B"). To ostatnie jest specjalnym wypadkiem pierwszego, takim mianowicie, który wyklucza współistnienie obu zjawisk AB, gdy tamto jej nie wyklucza. Obejmując oba te wypadki, ogólny i specjalny,

---

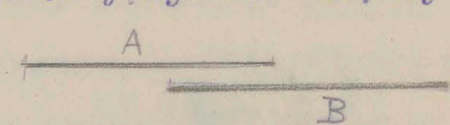
1). XIII 172. „It is a disgrace to the human race, that it has „chosen to employ the same word „is" for these two entirely diffe-„rent ideas, a disgrace, which a symbolic logical language of dourse „remedies."

jednym wspólnym znakiem „ + ", pozbawiamy się dobrowolnie możności rozróżniania w symbolice logicznej obu tych różnych logicznie przedmiotów a tem samem i operowania każdym z nich tak, jakby logicznej jego odpowiadało istocie. Ogólnikowość symbolu bowiem nakłada nam , ze względu na pejorem partem, cały szereg rachunkowych ograniczeń, nie pozwalając zwłaszcza odwracać czynności dodawania (tj. odejmować) nawet tam, gdzie alternatywność wyrazów zupełną w tym kierunku uzasadniałaby swobodę. I tak np. nie wolno nam przy dzisiejszym znakowaniu dysjunkcyjnego wyciągnąć wniosku:

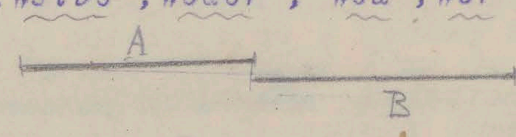
$$\begin{array}{r} a + b = 1 \\ a = 1 \\ \hline b = 0 \end{array}$$

poprostu dlatego, że pierwsza przesłanka dwojako może być zrozumiana, wniosek zaś ważny jest dla jednego tylko znaczenia.

Nie sądzę, żeby mogło leżeć w programie jakiejkolwiek ścisłej, formalnej zwłaszcza nauki zacierać sztucznie, przy pomocy dwuznacznych symbolów, istotne między przedmiotami różnice. Raczej przeciwnie. Tutaj zaś mamy przed sobą to osobliwe zjawisko, że nawet grube narzędzie mowy rozróżnia 1) - i to we wszystkich językach - między minimalnym układem zakresów :



słowami : „lub", „sive", „oder", „ou", „or", a alternatywnym układem:



słowami: „albo- albo", „aut-aut", „entweder-oder", „ou bien - ou bien", „either-or" itd. gdy tymczasem ów sławiony z precyzji aparat logiki symbolicznej narzuca nam przemocą dwu-

---

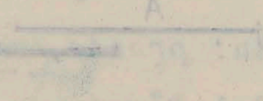
1). Najmniej ścisłymi w użyciu tych słów są znowu - logistycy. „Powiedzieć -pisze Couturat, I, 94)- że z A wynika B, jest twierdzić"

jednym wspólnym znakiem „+", pozbawiamy się dobrowolnie możności rozróżniania w symbolice logicznej obu różnych logicznie przedmiotów a tem samem i operowania każdym z nich tak, jakby logiczny jego odpowiadało istocie. Ogólnikowość symbolu bowiem nakłada nam, ze względu na pejorem partem, cały szereg rachunkowych ograniczeń, nie pozwalając zwłaszcza odwracać czynności dodawania (tj. odejmować) nawet tam, gdzie alternatywność wyrazów zupełną w tym kierunku uzasadniałaby swobodę. I tak np. nie zadobna w dzisiejszej logistyce dysjunkcyjnego zakładać wniosku:

$$\begin{array}{c} a + b = 1 \\ a = 1 \\ \hline b = 0 \end{array}$$

poprostu dlatego, że pierwsza przesłanka dwojako może być zrozumiana, wniosek zaś ważny jest dla jednego tylko znaczenia.

Nie zdarzy, żeby mogło leżeć w programie jakiejkolwiek ścisłej, formalnej zwłaszcza nauki zacierać zatuszować przy pomocy dwuznacznych symbolów, istotne między przedmiotami różnice. Naszej przeciwnie. Tutaj zaś mamy przed sobą to osobliwe zjawisko, że nawet grube narzędzie mowy rozróżnia 1) - i to we wszystkich językach - między minimalnym układem zakresów :



słowami : „lub", „sive", „oder", „ou", „or", a alternatywnym układem:



słowami: „albo- albo", „aut-aut", „entweder-oder", „oubien - ou bien", „either-or" itd. gdy tymczasem ów sławiony z precyzji aparat logiki symbolicznej narzuca nam przemocą dwu-

---

1) Najmniej ścisłymi w użyciu tych - logistycy. „Powiedzieć - pisze Couturat, I. 94) - że z A wynika B, jest twierdzić

słów sa. znaczu -

znacznik ! Jakże może np. człowiek przywykły do tak ścisłej jak matematyczna, symboliki pogodzić się z „równaniem" 1)

$$a + a'b = a + b$$

w którem krzyżyk po lewej stronie alternatywne, krzyżyk po prawej minimalne ma znaczenie ?

„albo nie-a albo b" czyli „albo a jest fałszywe albo b jest prawdziwe". ~~[illegible]~~ Czyżby istotnie ~~[illegible]~~ w stosunku przeciwej implikacji ~~[illegible]~~ istnienie B wymaga braku braku tj. istnienia A. Taki bowiem żąda dysjunkcyjny łącznik „albo- albo".

1) I , 35.

znacznik i jakże może np. człowiek przyjąć do [illegible] tak ściśle jak matematyczna symbolika pogodzić się z równaniem" 1)

$$a + a'b = a + b$$

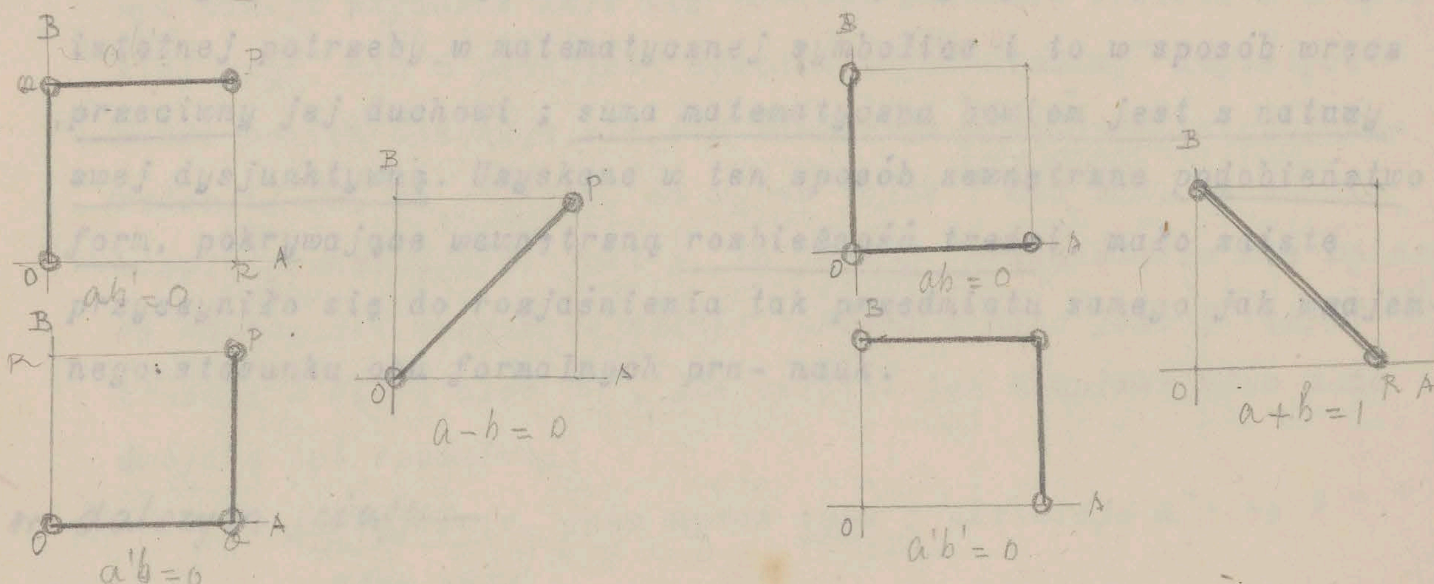
w którem krzyżyk po lewej stronie alternatywne, krzyżyk po prawej minimalne ma znaczenie ?

„albo nie-a albo b" czyli „albo a jest fałszywe albo b jest prawdziwe". [illegible] Czyżby istotnie [illegible] [illegible] w stosunku [illegible] istnienie B wymaga bra- ku braku tj. istnienia A. Także bowiem żąda dysjunkcyjny łącznik „albo-albo".

1) I, 35.

§ ~~53~~ 54. Asymetrja.

Z systematycznego punktu widzenia podnoszę przeciw logistyce dzisiejszej zarzut niekonsekwencji i niesymetrji. Wystarczy rzucić okiem na dołączone zestawienie równań i figur, aby uprzytom-



nić sobie doskonałą symetrję, jaka zachodzi w rzeczywistości między czterema prostemi klasycznemi związkami : wynikania (<), warunkowania (>), wykluczania (∧), i zastępowania (∨) a dwoma podwójnemi związkami konjunkcji (><) i dysjunkcji (X).[1] Do doskonałej tej budowy przedmiotu powinien ~~był~~ też i każdy symboliczny dostosować się system, traktując jednako ~~[illegible]~~ oba równorzędne w istocie dwu-związki. ~~konjunkcji i dysjunkcji~~. Nie-symetryczny układ bowiem nie może być wiernym obrazem symetrycznego. Co powiedzielibyśmy np. o systemie matematycznym, któryby odróżniając z jednej strony między znakiem większości (>) i równości (=), z drugiej strony dla ~~[illegible]~~ pojęć „mniejszy" i „równy" jeden tylko wspólny posiadał ogólnik (≦) ?

---

1) XIX , § 44.

§ 55. Matematoidalność.

Zarzucam w dalszym ciągu twórcom dzisiejszej logistyki, że mając dla oznaczenia minimalnego kompleksu „A lub B" tyle innych, dowolnych całkiem znaków, zapożyczyli się bez żadnej istotnej potrzeby w matematycznej symbolice i to w sposób wręcz przeciwny jej duchowi ; suma matematyczna bowiem jest z natury swej dysjunktywną. Uzyskane w ten sposób zewnętrzne podobieństwo form, pokrywające wewnętrzną rozbieżność treści, mało zaiste przyczyniło się do rozjaśnienia tak przedmiotu samego jak wzajemnego stosunku obu formalnych pra- nauk.

§ 56. Konwersję.

Co się tyczy przemiany funkcji zdaniowych (tj. pobocznych funkcjonalnych zdań, § 40) na równoważne funkcjonalne wyrazy (§ 29), śmiem twierdzić, że zasadnicza ta czynność w wartościowym naszym układzie daje się jaśniej znacznie uzasadnić i ogólniej ująć, niż w panującej obecnie „symbolicznej" logistyce. Jakże bowiem dokonuje się tam konwersja przedstawionego faktu relacji(§8) na pojęcie, na wyraz tejże ? Oto tak, że zdanie hipotetyczne: „Jeśli jest A, to jest B "przekształca się wpierw na równoważne rozjemcze zdanie :„Niema A albo jest B" czyli krócej: „ Nie-A albo B ". Ale ostatni ten kompleks słów może dwojako być rozumiany:

1. judicjalnie, jako wyraz sądu : „Istnieje A' albo B "

   albo też:

2. terminalnie, jako logiczna suma zakresu A' i zakresu B.

Suma taka, będąc już funkcjonalnym wyrazem, może bez trudności wejść w skład głównego zdania. Daje to logistykom zasadniczy konwersyjny wzór:

$$(a < b) = a' + b$$

do którego sprowadzają następnie inne także przedstawione zdania. Widzimy tedy, że konwersja pobocznego zdania na wyraz dokonała się tu niejako samocznnie, mocą dwuznacznego słowa „albo" użytego raz w roli przeciwstawnika, drugi raz w roli łącznika(Ob. § 31). Okrężna zaś droga przez związek zastępczy była w tym wypadku konieczna dlatego, że w mowie ludzkiej wynikowy przeciwstawnik „jeśli-to" nie posiada podobnej, jak „albo" licencji tj. drugiego (terminalnego) znaczenia. Racja zatem czysto gramtyczna, jak na podstawę zasadniczej logicznej czynności nieco za słaba...

Ściślej znacznie, jaśniej i ogólniej ujmujemy sprawę konwersji, wychodząc z założenia (§ 7) że zdanie poboczne powstaje z głównego przez odebranie mu asercji, że zatem funkcja zdaniowa nie jest niczem innem, jak zdewaluowanem, funkcjonalnem zdaniem. Uzyskujemy w ten sposób uniwersalną metodę przerabiania każdego pobocznego zdania wprost na równoważny logiczny wyraz. Wystarczy mianowicie sprowadzić najpierw dany funkcjonalny sąd do zasadniczej formy:

$$f(ab) = 1$$

a następnie odjąć mu judicialną ocenę (= 1), aby odrazu poszukiwany funkcjonalny otrzymać wyraz:

$$v\left[f(ab) = 1\right] = f(ab)$$

W ten sposób możemy (np. dla przedstawionych) „klasycznych" związków na poczekaniu, że tak powiem, ustalić następujące równoważniki:

$$v(A < B) = 1 - ab'$$

$$v(A > B) = 1 - a'b$$

$$v(A \wedge B) = 1 - ab$$

$$v(A \vee B) = 1 - a'b'$$

$$v(A >< B) = ab + a'b' = 1 \pm a \mp b$$

$$v(A \times B) = ab' + a'b = a + b$$

I tak samo dla wszystkich innych.

§ 57. Dwa systemy.

Mamy tedy w logice do wyboru dwa zasadniczo różne algorytmy: panujący obecnie matematoidalny i proponowany przezemnie matematyczny.

Przeciw pierwszemu przemawia szereg podniesionych powyżej zarzutów,

Za nim: przyzwyczajenie,
ogromny rachunkowy dorobek w t.zw. teorematach,
urok i heurystyczna wartość t.zw. prawa dualności

Na korzyść drugiego systemu natomiast przemawia:

jasna [jednoznaczna] interpretacja wyrazów i pośredniczących między niemi łączników i przeciwstawników,

stąd możliwość jasnej całkiem i ogólnej teorji konwersji, [przestawień]

bezpośrednie ideowe nawiązanie do rachunku prawdopodobieństwa tudzież

walna redukcja liczby aksiomatów przez skreślenie tych wszystkich, które, z innych, ogólniejszych dadzą wywieść się założeń,

wyraźne, istocie przedmiotu odpowiadające odróżnienie obu podwójnych związków konjunkcji i dysjunkcji od zwykłego wynikania i minimalnego zastępstwa.

Zastąpiwszy w ten sposób ogólnik ścisłem określeniem wyrazu,

zyskujemy tę samą, co w matematyce swobodę obu działań dodawania i odejmowania, wogóle

jednoczymy dwie rozdwojone sztucznie algebry, matematyczną i logiczną, w jeden wspólny dedukcyjny system.

Zaiste, wybór nie powinien być trudny, tem bardziej, że „zasada dualności" daje się też i w matematycznym utrzymać układzie. Wystarczy w tym celu dla minimalnego kompleksu „sumy" nowy jakiś wprowadzić symbol np. „⧺"[1)]:

$$a + b - ab = a ⧺ b$$

aby wszystkie dzisiejsze twierdzenia o „sumie logicznej", a więc i prawo dualności, na ten nowy, skrócony wyraz pełne znalazły zastosowanie. Nie zmarnuje się zatem z cennego dorobku nic, dla tych zaś, quos juvat, pozostanie to samo, co dziś nieograniczone pole do nowych wciąż teorematycznych zdobyczy. Cała różnica w tem, że miejsce dzisiejszego dwuznacznika „+" zajmie jednoznaczny a więc ścisły symbol minimalnej sumy „⧺" który każdej chwili na pełny, algebraiczny przetłomaczyć możemy wyraz.

Wobec takiego stanu rzeczy nie waham się niezłomną wyrazić nadzieję, że prędzej czy później ścisła logiczna symbolika weźmie górę nad ogólnikową, matematyczny system nad matematoidalnym; w Polsce naturalnie okrężną drogą - przez zagranicę....

---

1). Tę formę uważam za właściwszą od zaproponowanej w swoim czasie (XVII,10) rogatej klamry.

V. „NALEŻY" A „PODPADA".

§ 58. Twierdzenie Peana.

Zdążając ku końcowi, pozwolę sobie z jedną jeszcze tylko rozprawić się tezą, która, postawiona poraz pierwszy przez Peana, obiegła niebawem całą, naturalnie i naszą literaturę, sławiona wszędzie jako wielka zdobycz nowoczesnej logicznej analizy. Mam tu na myśli zasadnicze rozróżnienie między pojęciem „należenia" (appartenance) a pojęciem „podpadania" (subsumption, inclusion), z których pierwsze oznaczać ma stosunek osobnika do klasy, drugie stosunek klasy do klasy.

Indywiduum „Paryż" jest „elementem" nietylko klasy „stolica", ale zarazem też i elementem wszystkich wyższych (ogólniejszych) klas: „miasto", „osiedle" itd. Natomiast klasa „stolica" nie jest „elementem" żadnej z owych większych obejmujących ją klas, jeno elementem innego całkiem zbioru o wyższym typie, który określamy jako „klasę klas". Bardzo jasno uzmysławia nam różnicę tę Padoa na pudełku zapałek, które, pomieszczone bądźto samo bądź z innemi podobnemi pudełkami w wielkiem pudle, w innem zgoła do tegoż pozostaje stosunku, niż zawarte w niem zapałki. Naturalnie. Nie dotyczy go np. umieszczony na dużem pudle napis „Szwedzkie zapałki", ani też zagwarantowana na etykiecie (a zapałek jedynie dotycząca) cecha: „bez siarki i fosforu". Natomiast posiada pudełko jako takie szereg innych swoistych a obcych zapałkom cech, które czynią je elementem innego zgoła zbioru: zbioru pudełek.

Wszystko to są refleksje słuszne, oczywiste niemal, których wyraźne stwierdzenie niemniej poważną dla nauki mogłoby posiadać wartość, gdyby nie mylny komentarz, do fałszywych wręcz prowadzący wniosków.

Uzasadniając tezę swą, wyznawcy Peana wymieniają trzy graniczne rzekomo między „należeniem" a „podpadaniem" kryterja: przechodniość, zwrotność i rozłączność. Sprawdźmyż po kolei te sprawdziany.

V. „NALEŻY" A „PODPADA".

§ 58. Twierdzenie Peana.

Zdążając ku końcowi, pozwolę sobie z jedną jeszcze tylko rozprawić się tezą, która, postawiona poraz pierwszy przez Peana, obiegła niebawem całą, naturalnie i naszą literaturę, sławiona wszędzie jako wielka zdobycz nowoczesnej logicznej analizy. Mam tu na myśli zasadnicze rozróżnienie między pojęciem „należenia" (appartenance) a pojęciem „podpadania" (subsumption, inclusion), z których pierwsze oznaczać ma stosunek osobnika do klasy, drugie stosunek klasy do klasy.

Indywiduum „Paryż" jest „elementem" nietylko klasy „stolica", ale zarazem też i elementem wszystkich wyższych (ogólniejszych) klas: „miasto", „osiedle" itd. Natomiast klasa „stolica" nie jest „elementem" żadnej z owych większych obejmujących ją klas, jeno elementem innego całkiem zbioru o wyższym typie, który określamy jako „klasę klas". Bardzo jasno uwydatnia nam różnicę tę Padoa na pudełku zapałek, które, pomieszczone będąc samo bądź z innemi podobnemi pudełkami w wielkiem pudle, w innem zgoła do tegoż pozostaje stosunku, niż zawarte w niem zapałki. Naturalnie. Nie dotyczy go np. umieszczony na dużem pudle napis „Szwedzkie zapałki", ani też zagwarantowana na etykiecie (a zapałek jedynie dotyczący) cecha: „bez siarki i fosforu". Natomiast posiada pudełko jako takie szereg innych swoistych a obcych zapałkom cech, które czynią je elementem innego zgoła zbioru: zbioru pudełek.

Wszystko to są refleksje słuszne, oczywiste niemal, których wyraźne stwierdzenie niemniej poważną dla nauki mogłoby posiadać wartość, gdyby nie mylny komentarz, do fałszywych wręcz prowadzący wniosków.

Uzasadniając tezę swą, wyznawcy Peana wymieniają trzy graniczne rzekomo między „należeniem" a „~~wynikaniem~~ podpadaniem" kryterja: przechodniość, zwrotność i rozłączność. Sprawdźmyż po kolei te sprawdziany.

§ 59. Przechodniość.

Podpadanie klasy pod klasę - twierdzą uczniowie Peana - jest stosunkiem przechodnim (transitif), „należenie" osobnika do klasy stosunkiem nie przechodnim. Na dowód przykłady:

Wenecja jest miastem.
Miasto jest imieniem pospolitem.
Ergo: Wenecja jest imieniem pospolitem.

Albo: Piotr był apostołem.
Apostołowie byli dwunastką.
Ergo: Piotr był dwunastką.

Konkluzje, jak widzimy, mylne, gdy tymczasem prawdziwym jest wniosek:

Apostołowie byli żydami.
Żydzi byli ludźmi.
Ergo: Apostołowie byli ludźmi.

Skąd ta różnica? Oto stąd, odpowiadają, że „apostołowie" i „żydzi", jako podmioty ogólne, jako „klasy", pozostają do obejmujących klas w przechodnim stosunku „podpadania" a zaś Wenecja" i „Piotr", jako osobniki, w nie-przechodnim stosunku „należenia".

Niestety i przykłady te i komentarze bardzo mało trafiają nam do przekonania, tak mało, że nie rozumiem wręcz, jak mogły przyjąć się w nauce, podawane z pietyzmem z ust do ust i z książki do książki na dowód, od jak „zgubnych konsekwencji" chroni nas odkrycie Peana.

Gdyby ktoś zbudował taki syllogizm:

„Kłódka jest zamkiem.
Zamek jest budynkiem.
Ergo: Kłódka jest budynkiem".

i wskazując na mylność konkluzji, utrzymywał, że predykacja jest stosunkiem nie-przechodnim, wytknęlibyśmy mu odrazu błąd polegający na różnem w obu przesłankach użyciu dwuznacznego słowa „zamek". Bez wspólnego termini medii bowiem nie masz syllogizmu. Tak samo i tu. Przedmiot realny „Miasto", idealne poję-

cie „miasto" i słowo „miasto" - toć przecie trzy różne całkiem rzeczy. Mamy zatem przed sobą nie logiczne, ale słowne czysto syllogizmy, których konkluzja może okazać się równie dobrze prawdziwą jak fałszywą; jedno czy drugie, zależy już tylko od przypadku. Np:

Wilno jest miastem.
Miasto jest rodzaju nijakiego.
Ergo: Stolica jest rodzaju nijakiego.

Wniosek prawdziwy, mimo że Wilno jest osobnikiem. Natomiast:

Stolica jest miastem.
Miasto jest rodzaju nijakiego.
Ergo: Stolica jest rodzaju nijakiego.

Wniosek fałszywy, mimo że „stolica", jako pojęcie ogólne, („klasa") do wyższej klasy „miasto" w przechodnim pozostawać powinnaby stosunku.

Nie lepiej ma się rzecz z drugim odstraszającym jakoby przykładem. Co innego jest bowiem treść termini medii „apostoł", a co innego jego zakres. W któremkolwiek z obu tych znaczeń użyjemy słowa, syllogizm będzie poprawny, o ile w obu przesłankach w jednakiem, błędny, o ile w różnych użyjemy go znaczeniach; jedno i drugie bez względu na poszczególność czy ogólność podmiotu:

Piotr był apostołem.
Apostołowie byli uczniami Chrystusa.
Ergo: Piotr był uczniem Chrystusa.

Wniosek, mimo poszczególnego podmiotu, poprawny, bo apostolstwo należy do treści pojęcia „Piotr", tak samo jak uczniostwo do treści pojęcia „apostoł". Natomiast:

Apostołowie byli żydami.
Żydzi byli liczniejsi od Filistynów.
Ergo: Apostołowie byli liczniejsi od Filistynów.

Wniosek, mimo ogólnego podmiotu, mylny, bo orzeczenie w drugiej przesłance dotyczy zakresu pojęcia „żyd", a w pierwszej treści pojęcia „apostoł". I na tej właśnie dwoistości termini medii urywa się syllogiczne rozumowanie.

Pamiętać przytem należy, że syllogizm zakresowy jest ilościowym w gruncie syllogizmem i jako taki podpada pod matematyczne prawa, w myśl których wnioskowanie z nierówności może zawsze tylko w jednym iść kierunku: z mniejszego ku większemu albo z większego ku mniejszemu, nie może natomiast w ciągu rozumowania zmieniać kierunku.

Sasi są Niemcami.

Niemcy są mniej liczni od Chińczyków.

Ergo: Sasi są mniej liczni od Chińczyków.

Wniosek poprawny logicznie i wobec prawdziwych przesłanek prawdziwy. Natomiast:

Sasi są Niemcami.

Niemcy są liczniejsi od Francuzów.

Ergo: Sasi są liczniejsi od Francuzów.

Wniosek, mimo prawdziwych przesłanek i dialektycznie poprawnej formy, fałszywy.

Pamiętać przytem należy, że syllogizm zakresowy jest ilościowym w gruncie syllogizmem i jako taki podpada pod matematyczne prawa, w myśl których wnioskowanie z nierówności może zawsze tylko w jednym iść kierunku: z mniejszego ku większemu albo z większego ku mniejszemu, nie może natomiast w ciągu rozumowania zmieniać kierunku.

Sasi są Niemcami.

Niemcy są mniej liczni od Chińczyków.

Ergo: Sasi są mniej liczni od Chińczyków.

Wniosek poprawny logicznie i wobec prawdziwych przesłanek prawdziwy. Natomiast:

Sasi są Niemcami.

Niemcy są liczniejsi od Francuzów.

Ergo: Sasi są liczniejsi od Francuzów.

Wniosek, mimo prawdziwych przesłanek i dialektycznie poprawnej formy, fałszywy.

§ 60. Zwrotność.

Przechodzę teraz do drugiej cechy, która według Peana i jego szkoły odróżniać ma zasadniczo „należenie" od „podpadania". Pierwsze, jako stosunek osobnika do klasy, jest stosunkiem nie-zwrotnym, drugie, jako stosunek klasy do klasy, stosunkiem zwrotnym. Rzecz wydaje się zrazu dość oczywistą. Jednostka może „należeć" do mnogości, mnogość do jednostki nie może. Stąd zasadnicza nie-odwracalność stosunku, której nie widzimy w symetrycznym stosunku klasy do klasy. Tutaj możemy śmiało odwrócić predykację, o ile naturalnie oba terminy wspólny posiadają zakres a przeto, obejmując się wzajemnie, w tym samym „subsumpcyjnym" pozostają do siebie stosunku.

Inaczej nieco przedstawi się nam rzecz, jeżeli, zamiast operować dwuznacznem, jak zobaczymy, pojęciem „klasy", powrócimy do klasycznego pojęcia „zakresu". Wspólność zakresu bowiem może równie dobrze między poszczególnemi jak ogólnem zachodzić terminami. „Paryż jest stolicą Francji" i „Stolica Francji jest Paryżem". „Założyciel Rzymu był pierwszym jego królem" i „Pierwszy król Rzymu był jego założycielem". 1) We wszystkich tych i podobnych wypadkach zachodzi między terminami zwrotny niewątpliwie stosunek rzeczowej tożsamości. Albowiem część obejmująca całość nie różni się niczem od całości. Zbiór z jednego tylko założony osobnika jest poprostu tym osobnikiem a osobnik zbiorem.

---

1) Mylą się zdaniem mojem ci, którzy (jak Russell i w.i.) zasadniczą czynią różnicę między przedmiotem określonym przez imię własne a określonym przez opis (description), z których pierwszy ma być osobnikiem, drugi klasą o jednym elemencie. „Założycielowi Rzymu" ~~przyznanym~~ i „Romulusowi" (jako realnym przedmiotom, przysługują dokładnie te same cechy i wartości.

§ 61 Zbiór a klasa.

Kwestja jawi się dopiero z chwilą, gdy, uwiedzeni wieloznacznością słowa, przestaniemy należycie odróżniać pudełko od zawartości, rubrykę od tego, co w niej stoi; mówiąc bez przenośni, gdy zaczniemy obyczajem nowoczesnych logików, utożsamiać pojęcie „klasy" z pojęciem „zbioru" tj. „zakresu". Są to bowiem rzeczy całkiem różne. Klasa jest idealną czysto rubryką myśli, zbiór realnym jej desygnatem. Klasa może być pustą jak szafa na książki albo pudło na motyle; mówić o „pustym zbiorze" tj. zbiorze bez okazów byłoby nonsensem. Klasa jest funkcją treści. Wielkość jej mierzy się liczbą poddziałów tj. możliwych w jej obrębie kombinacji cech. Zbiór jest funkcją bytu: powstaje on, rośnie wraz z liczbą elementów i zanika wraz o ostatnim. Klasy są jedne zawsze i te same. Wytyczone a priori treścią przedmiotu, istnieją one w dziedzinie myśli rzeczywistej lub możliwej, dzieląc z góry całą dziedzinę możliwości tysiącem krzyżujących się dysjunkcyjnych przegródek na niezliczone[1] działy i poddziały aż do ostatecznych wreszcie tj. indywidualnych już komórek, z których wszakże znikoma tylko liczba rzeczywistą wypełnia się treścią. Tę właśnie część ujmuje poznawcza myśl nasza i układa a posteriori w realne zbiory, niewłaściwie też „klasami" nazywane, a nazywane dlatego, że wedle tych samych, co idealne klasy tj. treściowych, porządkowane są kryterjów.

I tu właśnie, w tej dwuznaczności słowa „klasa", w niedostatecznem rozróżnieniu kanwy logicznej od tego, co ją wypełnia, tkwi wielkie bałamuctwo. Tutaj też, między „klasą" a „zbiorem" należy zasadniczy przeprowadzić rozdział, który dopiero sprawę relacji na właściwe sprowadza tory.

- -

1) Liczba ich rośnie wraz z liczbą cech w wykładnikowym stosunku 2^n

§ 62. Nowa zasada podziału.

Jakże bowiem stoi w rzeczywistości rzecz z zasadniczemi rodzajami podporządkowania ? Miał słuszność Peano głosząc, że istnieją dwie różne całkiem jego odmiany, nie miał słuszności, wiążąc różnicę tę z poszczególnością i ogólnością podmiotu. W istocie bowiem rozstrzyga tu inny całkiem moment tj pytanie, czy dane dwa terminy oba do tej samej, czy też do dwóch różnych należą hierarchii, jakie tworzą : idealne rubryki z jednej strony, realne zbiory z drugiej. Między rubryką a każdym z działów jej i poddziałów zachodzi ten sam zasadniczy stosunek, co między zbiorem a jego działami. Jest to jednorodny, (imanentny) stosunek całości do części. Część rubryki jest rubryką, część zbioru zbiorem. Odmienny z gruntu, bo niejednorodny, (transcendentny) jest stosunek, jaki zachodzi między zbiorem a każdą z obejmujących go, klasowych rubryk. Pierwszy rodzaj stosunku nazwiemy „należeniem" (inclusio), drugi „podpadaniem" (subsumptio).

W przykładzie naszym „stolica Francji" wzięta nie jako realny przedmiot, ale jako klasa przedmiotów tej treści (ob. § 60, przypisek), jest częścią a więc „należy" do ogólniejszej rubryki „stolica" i wraz z nią do wszystkich (szerszych rubryk („wyższych klas") „miasto", „osiedle" itd. Tak samo „należy" realny osobnik „Paryż" do realnych zbiorów stolic, miast, osiedli. Natomiast każdy ze zbiorów tych „podpada" tylko pod idealne rubryki klas, które, jakkolwiek obejmują go, same do innej zgoła należą hierarchii.

Otóż ten drugi, transcendentny stosunek „podpadania" jest z natury swej nie-przechodni i nie-zwrotny. Gdy bowiem rubryka obejmuje zbiór a zbiór nie obejmuje rubryki, niepodobna wręcz dobrać dwóch subsumpcyjnych przesłanek tak, aby miały termin wspólny . Niepodobna też odwrócić sądu takiego nie zmieniając równocześnie zbiorowego znaczenia podmiotu na klasowe.

Wszystko to nie ma z liczbą elementów nic wspólnego, dotyczy zatem terminów poszczególnych zarówno jak ogólnych.

§ 63 Rozłączność.

Trzecim wreszcie momentem, który każe uczniom Peana odróżniać poszczególne podporządkowania od ogólnych, jest rozłączność (alternatywność) stosunku, znamionująca się tem, że orzeczenie poszczególne podlega formalnie prawom sprzeczności i wyłączonego środka, ogólne natomiast nie podlega. Z dwóch sądów - powiada Czeżowski[1] - z których jeden stwierdza a drugi przeczy, że liczba 8747 jest liczbą pierwszą, jeden musi być prawdziwy, a drugi fałszywy, gdy tymczasem z obu przciwnych sobie zdań „Koń jest biały" i „Koń nie jest biały" żadne nie jest ani prawdziwe ani fałszywe, jako że istnieją konie białe zarówno jak nie-białe. Jeżeli nieprawdą jest, że Kopernik był Niemcem, to prawdą jest że Kopernik był nie-Niemcem, gdy tymczasem z fałszywości ogólnego sądu „Filozof jest bogaczem" bynajmniej jeszcze nie wynika prawdziwość sądu że „filozof jest biedny". Skąd ta różnica? Oto stąd - twierdzi prawowiernie Czeżowski - że „liczba 8747" i „Kopernik" są poszczególnemi pojęciami zaś „koń" i „filozof" pojęciami ogólnemi. Jest to ta sama dystynkcja, którą usiłuje nam uzmysłowić Padoa przedstawiając jednostkę w formie punktu a zbiór a formie koła. Punkt nie może leżeć równocześnie po obu stronach obwodu, ale albo w kole, albo poza kołem, gdy tymczasem koło posiada jeszcze trzecią możliwość krzyżowania się z drugiem kołem. I ta właśnie możliwość usuwa jakoby podmioty mnogie z pod prawa sprzeczności i wyłączonego środka.

Ramy pracy niniejszej nie pozwalają mi niestety na szczegółową analizę tak obszernego przedmiotu, jakim jest negacja zda-

---

1) V, 15, 16.

§ 63 Rozłączność.

Trzecim wreszcie momentem, który każe uczniom Peana odróżniać poszczególne podporządkowania od ogólnych, jest rozłączność (alternatywność) stosunku, znamionująca się tem, że orzeczenie poszczególne podlega formalnie prawom sprzeczności i wyłączonego środka, ogólne natomiast nie podlega. Z dwóch sądów - powiada Czeżowski,[1] - z których jeden stwierdza a drugi przeczy, że liczba 8747 jest liczbą pierwszą, jeden musi być prawdziwy, a drugi fałszywy, gdy tymczasem z obu przeciwnych sobie zdań „Koń jest biały" i „Koń jest nie biały" żadne nie jest ani prawdziwe ani fałszywe, jako że istnieją konie białe zarówno jak nie-białe. Jeżeli nieprawdą jest, że Kopernik był Niemcem, to prawdą jest że Kopernik był nie-Niemcem, gdy tymczasem z fałszywości ogólnego sądu „Filozof jest bogaczem" bynajmniej jeszcze nie wynika prawdziwość sądu że „filozof jest biedny". Skąd ta różnica? Oto stąd - twierdzi prawowiernie Czeżowski - że „liczba 8747" i „Kopernik" są poszczególnemi pojęciami zaś „koń" i „filozof" pojęciami ogólnemi. Jest to ta sama dystynkcja, którą usiłuje nam uzmysłowić Padoa przedstawiając jednostkę w formie punktu a zbiór w formie koła. Punkt nie może leżeć równocześnie po obu stronach obwodu, ale albo w kole, albo poza kołem, gdy tymczasem koło posiada jeszcze trzecią możliwość krzyżowania się z drugiem kołem. I ta właśnie możliwość usuwa jakoby podmioty mnogie z pod prawa sprzeczności i wyłączonego środka.

Ramy pracy niniejszej nie pozwalają mi niestety na szczegółową analizę tak obszernego przedmiotu, jakim jest negacja zda-

---

1) V, 15, 16.

nia. Stwierdzę jedynie krótko, że tem, co zdaje się usuwać niektóre predykacje z pod prawa sprzeczności, nie jest ogólność ich ale ogólnikowość, tem zaś, co poddaje je prawu wyłączonego środka, jest nie jedność ale jednorodność podmiotu. Nie dlatego nie wolno nam ex negatione orzec o „filozofie", że jest „nie-bogaty", że jest on terminem ogólnym, ale dlatego, że podmiot w twierdzeniu żadnej nie posiadał kwantyfikacji, wskutek czego nie możemy także i po zaprzeczeniu wiedzieć, jaka część zakresu jego podpada pod orzeczeniu przeciwne. „Wszyscy filozofowie", „niektórzy", „żaden" nie pozostawiają nam tej wątpliwości, wskutek czego negacja dotyczących twierdzeń daje nam, mimo ogólność podmiotu, określone również przeczenia. To samo dotyczy podmiotów jednorodnych co do cechy, o której orzekamy. „Dobrane do maści konie" są, tak samo jak poszczególny koń, albo białe, albo nie-białe.

Z dugiej strony możemy przytoczyć dowolną liczbę orzeczeń („Wisła jest głęboka", „Mickiewicz był dzieckiem", „Słońce oświetla biegun północny" itp.), które indywidualny posiadają podmiot, a mimo to (wskutek niedokreślenia kopuli) mogą rozminąć się w przestrzeni i czasie ze swą negacją, tak, że ani twierdzenie nie wyklucza przeczenia, ani przeczenie nie zmusza nas do twierdzenia przeciwnego.

Krótko mówiąc: Poszczególność i ogólność terminów nie ma ze sprawdzianem rozłączności zdań tak samo nic wspólnego, jak z poprzedniemi dwoma kryterjami przechodności i zwrotności. A wobec tego nie widzę absolutnie nic, coby mogło jeszcze przemawiać za peanowskiem, na liczebności podmiotu opartem, rozróżnieniu między pojęciami „należy" a „podpada".

II Funkcja zdaniowa